

Thomas Michaelsen

Sosioøkonomisk status, fysisk aktivitet, fysisk form og helse

Masteroppgave

Trondheim, mai 2012

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse
Institutt for sosiologi og statsvitenskap

Hovedveileder: Jan Erik Ingebrigtsen



Forord

Som lidenskapelig opptatt av trening og fysisk aktivitet, ble det tidlig klart for meg hva jeg ville skrive min masteroppgave om. Det vises stadig til økende problemer med fedme og andre livsstilssykdommer, og jeg ønsket å undersøke dette opp mot forskjeller i samfunnet, ettersom jeg føler alle burde ha like muligheter til å kunne utfolde seg fysisk.

Utgangspunktet var å få tilgang til ny rådata som tok for seg utholdenhet i samfunnet, men på grunn av diverse omstendigheter måtte det til en liten kursendring underveis. Må rette en takk til min veileder Jan Erik Ingebrigtsen som raskt skaffet til veie alternativ data som kunne benyttes, med tilnærmet likt utgangspunkt som opprinnelig datamateriale. Med analyser på datasettet *ISSP – fritid og idrett* fikk jeg tilgang til gode variabler som kunne bidra til å gi svar på det jeg ville undersøke.

Jeg må også rette en takk til Jan Erik for en utviklende veiledning. På tross av at denne oppgaven ble skrevet under utenlandsopphold har vi klart å ha en god dialog hele veien. Jeg føler jeg både som person og som student har blitt veiledet til å bli mer reflektert og kritisk til eget arbeid, noe som til slutt ledet til ferdigstilling av denne oppgaven.

Jeg må også rette en takk til mine medstudenter for to gode år sammen. En spesiell takk til Line som har bidratt med mange gode innspill i forhold til utforming og innhold i oppgaven. Selv om jeg dro av gårde før innspurten har vi hatt gode faglige samtaler som har bidratt til et bedre sluttprodukt for meg.

Helt til slutt må jeg også rette en takk til Jennifer som har bidratt med gjentatt korrektur, og i tillegg har holdt ut med mitt fraværende vesen i skriveprosessen.

Thomas Michaelsen

Melbourne, Australia, mai 2012

Innhold

Artikkel 1:

Sosioøkonomisk status, fysisk aktivitet, fysisk form og helse.....	1
Sammendrag	1
Innledning.....	3
Teori og tidligere studier	5
Materiale og Metode.....	10
Resultater	11
Diskusjon	14
Oppsummering	19
Litteraturliste	20
Vedlegg.....	28

Artikkel 2:

Sosioøkonomisk status, fysisk aktivitet og selvvardert helse. En empirisk analyse av Undersøkelse av Fritid og Sport 2007.....	31
Sammendrag	31
Innledning.....	33
Problemstilling.....	37
Metode	38
Resultater	41
Diskusjon	44
Begrensninger for studien.....	49
Konklusjon.....	49
Litteraturliste	51

Sosioøkonomisk status, fysisk aktivitet, fysisk form og helse

Sammendrag

Mennesker har ulik helse. Dette skyldes ulike genetiske forutsetninger, men det er også påvirket av livsforhold. Personer fra høyere sosioøkonomiske lag lever lenger enn sine medborgere med lavere sosioøkonomisk status (Stringhini et al., 2010). Sosioøkonomisk status påvirker helse på flere måter, blant annet gjennom fysisk aktivitet og fysisk form. I denne artikkelen presenteres forståelsen av sammenhengen mellom sosioøkonomisk status, fysisk aktivitet, fysisk form og helse.

Det er gjennomført en systematisk gjennomgang av studier av sammenhengen mellom sosioøkonomisk status og fysisk form.

Sosioøkonomisk status er en klassifisering der man skiller mellom ulike nivå av utdanning, inntekt og yrke. I tillegg har det blitt brukt mål som etnisitet, fødeland, sivilstatus, arbeidstilknytning og tilgang på materielle ressurser. I de fleste studier benyttes bare en eller to av disse faktorene, men i enkelte tilfeller benyttes alle som en sammensatt indeks på hvor man befinner seg i samfunnet.

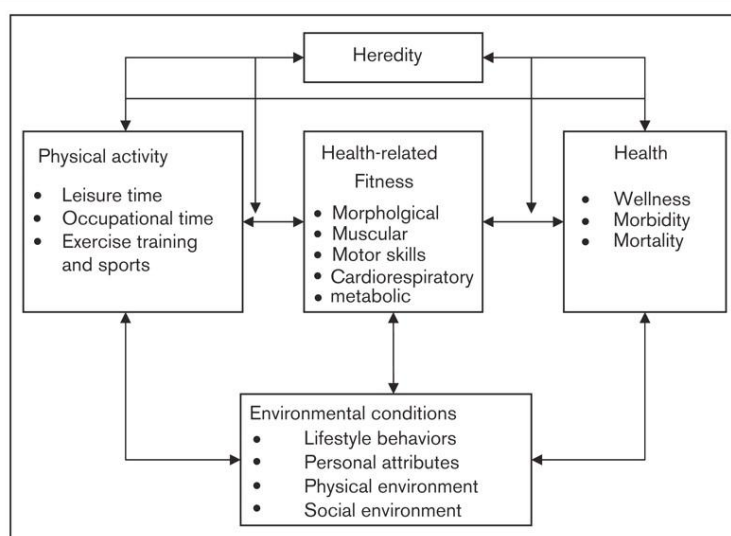
Med fysisk form benyttes det ofte flere variabler, både aerob utholdenhet, muskulær utholdenhet, muskulær styrke, kroppssammensetning og motorikk. Denne artikkelen har tatt utgangspunkt i utholdenhet som mål på fysisk form, da det er den variabelen som virker å gå igjen i flest studier.

For å finne artikler til denne studien ble det gjort systematisk søk i tre ulike databaser; Pubmed, ISI Web of Knowledge og SportDiscus. Av alle treffene ble det lest igjennom sammendrag, og relevante artikler ble gått gjennom i sin helhet. Totalt er det inkludert 13 studier som viser til aktuelt tema.

Etter gjennomgangen av inkluderte artikler viser ni av studiene en positiv sammenheng mellom sosioøkonomisk status og fysisk form. Jo høyere sosioøkonomisk status, jo bedre fysisk form. En studie viste til få signifikante forskjeller, mens tre rapporterer en motsatt sammenheng, der personer med høyere sosioøkonomisk status hadde signifikant dårligere fysisk form.

Innledning

Å ha god helse er flerdimensjonalt begrep. Verdens helseorganisasjon definerer god helse som *en tilstand av fullstendig fysisk, mentalt og sosialt velvære og ikke bare fravær av sykdom og lyte* (Verdens Helseorganisasjon, 1948). Både fysisk aktivitet og fysisk form har blitt benyttet som mål for å forutsi dødelighet og sykdomsforekomst hos mennesket. Blair et al. (2001) gjorde et forsøk på å finne ut hva som var viktigst i forbindelse med helsespørsmål. Siden fysisk aktivitet fører til bedret fysisk form, vil begge variabler være viktige, men de kunne ikke klargjøre kausaliteten. Selv om både fysisk aktivitet og fysisk form er knyttet til dødelighet, er forholdet mellom fysisk aktivitet, trening og helse en sammensatt variabel. Det har blitt foreslått ett konsept som en tilnærming til disse relasjonene. Bouchard et al. (1994) presenterte et helserelatert konsept som indikerer at fysisk aktivitet viser en interaksjon med den helserelaterte delen av fysisk form og helse (se fig. 1). Helserelatert form refererer til nivået av fysiske og fysiologiske egenskaper som definerer risikonivåer for tidlig utvikling av sykdommer eller sykelige tilstander presenterer en sammenheng med et stillesittende levesett. Det helsemessige aspektet av et individs form kan uttrykkes i fem deler: en kroppsmessig, en muskulær, en motorisk, en kardiorespiratorisk og en metabolsk del (Bouchard, et al., 1994). Modellen viser til fire ulike miljømessige faktorer, livsstil, personlige attributter, fysisk miljø og sosialt miljø. Alle deler som kan påvirkes av sosioøkonomiske vurderinger. Arv er også tatt med som et eget punkt i modellen, men retningene i modellen peker på muligheter for mobilitet for alle punkt i modellen.



Model of relations between physical activity, fitness and health. Adapted from [24].

Figur 1, forholdet mellom fysisk aktivitet, fysisk form og helse (Bouchard, et al., 1994).

Det er ulike årsaker til hvorfor man innehar sin nåværende fysiske form. Men fysisk aktivitet er gjerne en avgjørende faktor, noe også modellen til Bouchard, et al. (1994) viser. Ved å ha et tilfredsstillende aktivitetsnivå, assosieres dette som oftest med en bedre fysisk form. Men det kan virke som at intensiteten og varigheten på aktiviteten er det essensielle for å bedre fysisk form (Aspenes et al., 2011; Kishida et al., 1997; Lakoski et al., 2011; Laukkanen et al., 2009; Morrison et al., 1984; Wang et al., 2010).

Pate et al. (1995) utarbeidet en anbefaling som skulle tillegges stor oppmerksomhet i årene som fulgte. Ved å studere store mengder studier kom de fram til at hver enkelt burde ha minst 30 minutter moderat intensiv fysisk aktivitet hver dag for å minske forekomst av fedme og livsstilsrelaterte sykdommer. Denne anbefalingen ble adoptert av norske myndigheter tidlig på 2000-tallet, og gikk ut som en generell anbefaling for nordmenn (Jansson & Anderssen, 2009). Med bakgrunn i nyere forskning kom det en oppdatering til denne anbefalingen. Her ble det viet et større fokus til intensitet. Blant annet viste de til at 20 minutter hard fysisk aktivitet 3 dager i uken er nok for å oppnå helsefremmende resultater (Haskell et al., 2007; World Health Organization, 2012). Dette rådet er ikke oppdatert i folkehelseinstituttets råd om fysisk aktivitet, verken i Aktivitetshåndboken (Bahr, 2009) eller på egne helsedirektoratets hjemmesider, men er gjort tilgjengelig på deres egen offentlige helseportal (Helsenorge.no). For middels og godt trente mennesker vil ikke denne anbefalingen føre til særlig annet enn å vedlikeholde helseeffekten, siden den mest sannsynlig allerede ligger over dette, men for utrente og inaktive mennesker kan en mer aktiv livsstil føre til en bedret livskvalitet samt forebygging av ulike sykdommer (Bahr, 2009). Eksempelvis anbefales en aktiv livsstil for å forebygge ulike former for kreftsykdom (Inoue et al., 2008; Kushi et al., 2006; Thompson, 2010) samt hjertesykdommer og andre livsstilsrelaterte sykdommer (Blair & Brodney, 1999). En økning i fysisk aktivitet på moderat eller hard intensitet utover dette vil føre til bedret fysisk form.

Personer fra høyere sosioøkonomiske lag lever lenger enn sine medborgere med lavere sosioøkonomisk status (Stringhini et al., 2010). I en folkehelse rapport (Folkehelseinstituttet, 2010) påpekes det at helsen bedres og levealderen øker uavhengig av utdanning og inntekt. På tross av dette viser rapporten sosiale forskjeller i form av en brattere økning hos de med lang utdanning og høy inntekt jamført med lavutdannede og de med lav inntekt. Setter vi inn fysisk form som en variabel i helsa, vil flere studier hevde god fysisk form kan bidra til økt levealder (Blair et al., 1995; Ekelund et al., 1988; Erikssen et al., 1998; Sandvik et al., 1993).

Hvilket kan tyde på at det foreligger en sammenheng mellom sosioøkonomisk status og fysisk form.

Vår egen helse er i stor grad avhengig av i hvilken tilstand den fysiske formen er. På samme side finner man klare assosiasjoner mellom sosioøkonomisk status og helse i form av lavere dødelighet blant grupper med høy sosioøkonomisk status. Dermed kan det være lett å dra en forhastet konklusjon om at god fysisk form automatisk har sammenheng med sosioøkonomisk status.

Problemstillingen blir dermed å kartlegge studier gjort på forholdet mellom sosioøkonomisk status og fysisk form, hvilke målemetoder disse studiene benytter, og hvilke forhold som beskrives.

Teori og tidligere studier

Fysisk form

Et viktig aspekt er hva som vektlegges i begrepet fysisk form. Helseforskningen i dag benytter et spekter av faktorer når de undersøker fysisk aktivitet og fysisk form. Vår fysiske form forteller om hvor klar vi er til å takle hverdagens stressfulle situasjoner. Fysisk form er definert som: *muligheten til å utføre daglige oppgaver med kraft og årvåkenhet, uten grunnløs tretthet og med overskudd av energi til å delta i fritidsaktiviteter og til å møte nødssituasjoner med et over gjennomsnittet høye fysiske påkjenninger*(Caspersen et al., 1985; Vanhees et al., 2005). Fysisk form forklares videre som et sett attributter som er helse- eller ferdighetsbaserte(Caspersen, et al., 1985). De helsebaserte faktorene i hovedsak er basert på oksygenopptak, muskulær utholdenhet, muskulær styrke, kroppssammensetning og fleksibilitet. Spesielt er det to hovedfaktorer som går igjen når en relaterer til fysisk form, maksimalt oksygenopptak og kroppssammensetning. I forhold til kroppssammensetning benyttes ofte kroppsmasseindeks, livvidde og forhold mellom livvidde og hoftevidde. En av utfordringene i å operasjonalisere og finne litteratur på fysisk form ligger i korrekt begrepsbruk. I forskningen som finnes tilgjengelig i dag benyttes begrepene litt om hverandre, og det foreligger ingen klar mal på hvordan man beskriver fysisk form. Mange publikasjoner viser til utholdenhetstesting når de bruker begrep som fysisk form, maksimalt oksygenopptak, vo_{2max} , kardiovaskulær form, aerob kapasitet. Maksimalt oksygenopptak er det mest benyttede målet på fysisk form i forskningen i dag(Caspersen, et al., 1985; Sandvik, et al., 1993; Vanhees, et al., 2005). Maksimalt oksygenopptak brukes i stor utstrekning som en

determinant for risikovurdering innen diverse sykdommer(Lakoski, et al., 2011). For å måle maksimalt oksygenopptak benyttes ofte Vo_2max som terminologi. Dette er en av de eldste og mest kjente målemetodene for testing av utholdenhet(Davis, 2006) og har blitt benyttet i flere tiår som et mål på en persons evne til å ta opp og forbruke oksygen per tidsenhet(Taylor et al., 1955). Dette opptaket beskriver den øverste mulige oppnåelige grensen for oksygenkrevende arbeid(Davis, 2006).

Måling av utholdenhet

Howley, Basset og Welch(1995) har tatt for seg ulike sider ved måling av maksimalt oksygenopptak. Hvilke tester som benyttes varierer på bakgrunn av hvilke individer som benyttes som testsubjekter. En bør for eksempel ikke benytte seg av samme testprotokoll på en utrent person som godt trente idrettsutøvere(Davis, 2006). I tillegg finnes det flere ulike instrumenter som benyttes, eksempelvis ulike tredemølltester og sykkeltester. Ergometersykel benyttes ofte for å teste utholdenhet ved ulike sykdomstilfeller.

Ulike undersøkelser har ulike kriterier for når vo_2max er oppnådd. Flere kriterier er brukt i de forskjellige testprotokollene, men faktorene som skiller seg ut er oppnåelse av platå, respiratorisk utvekslingskvotient og laktatnivå i blodet. Platå er når minimal økning i vo_2 forekommer eller at den flater ut, og er det kriteriet som er oftest benyttet, dette til tross fra at Cumming og Borisyk (1972);Freedson et al. (1986);Duncan et al. (1997) hadde under 50 % av deltakerne som greide å oppnå et klart platå i sine tester. Av den grunn er det ofte også behov for å benytte seg av respiratorisk utvekslingskvotient(RER), som er et tall som kommer av økt konsentrasjon av H^+ ioner og bikarbonat i blodplasma. Etter hvert som CO_2 produseres øker ventilasjonen og RER vil øke(Howley, et al., 1995). I tillegg til denne kan en benytte seg av laktatmålinger. Laktatsyre i blodet vil hoppe seg opp under maksimal fysisk anstrengelse, spesielt under bruk av raske og eksplosive muskelfibre. På grunn av manglende oppnåelse av platå tok Åstrand(1952) for seg dette for å kunne beskrive et kriterium for laktatnivå som et tillegg i å bestemme VO_2max . Dette kriteriet la han på mellom 7.9-8.4mM laktatsyre, som ble målt i blodet etter trening. Det er derimot ikke alltid disse kriteriene oppnås. I tilfeller hvor testpersonen må gi seg før en av de gitte kriterier er oppnådd skilles det mellom vo_2max og vo_2peak . Vo_2max er når man oppnår et tydelig platå, RER eller laktatverdi, mens når testsubjektet må gi seg uten å ha oppnådd testens kriterium, oppgis verdien i Vo_2peak , som beskriver den høyeste registrerte verdi på den gitte testen. På grunn av vanskeligheter med tilgang på spirometrisk måling er det utarbeidet mange submaksimale,

og prediktive tester. Blant disse finner vi eksempelvis Balke testprotokoll som er en mye brukt tredemølletest. Denne kan som nevnt over bli veldig langdryg for en godt trent person ettersom de må følge samme testforløp som en syk eller utrent person(Davis, 2006).

Sosioøkonomisk status

Dessverre viser flere studier at det finnes forskjeller i hvem som er aktive. Det skilles både på utdanning, yrke og inntekt, tre faktorer som er sentrale når en klassifiserer sosioøkonomisk status. Stalsberg og Pedersen (2010) studerte sammenhengen mellom fysisk aktivitet og sosioøkonomisk status blant ungdom. Denne studien rapporterer en, om enn vag, sammenheng mellom sosioøkonomisk status og fysisk aktivitet blant ungdom. Selv om det ikke var en entydig sammenheng, viste de tendenser mot at høy sosioøkonomisk status kan forbindes med et høyere fysisk aktivitetsnivå.

Dødelighetsraten skiller kraftig mellom ulike sosioøkonomiske grupper. Ser vi for eksempel på forventet levealder for menn i 2001 var denne 71,8 år for menn med kun fullført grunnskole, mens den for de med universitets- eller høyskoleutdanning var 76,7(Næss et al., 2007). Dette kan være en nærliggende konsekvens av at de med lavere utdanning også er de med størst forekomst av fedme, diabetes og størst andel røykere. Denne befolkningsgruppen er også de med størst andel fysisk inaktive. Dette kan ses i sammenheng med at både fysisk aktivitet og fysisk form er meget viktige faktorer i arbeidet med å begrense forekomst av sykdommer(Blair, et al., 2001).

I følge Folkehelseinstituttet(2005) er utdanning, yrke og inntekt de viktigste målene på sosioøkonomisk status. Selv om disse er de mest benyttede målene, vil det alltid ligge enkelte problemer knyttet til disse. Tar man utdanning, er de fleste ferdige med utdanningsløpet sitt i en alder av 25 år. Ut over dette kan vi regne med at utdanningslengden vil holde seg temmelig stabil(Alver et al., 2009). I tillegg må det også tas i betraktning at utdanning kan være en forutsetning for visse yrker, samt det å kunne erverve visst inntektsnivå, noe som gjør at utdanning muligens kan brukes til å forklare mer enn bare seg selv når en ser på sosioøkonomisk status(Arntzen, 2009).

En svakhet med å måle etter utdanning kan ligge i det faktum at flere og flere, spesielt i Norge, velger å ta høyere utdanning. Etter utdanningsreformen i 1994(NUO (2003:16)) fikk flere mulighet til videregående utdanning, og tall fra St.meld. nr. 44 (2008-2009) viser at så mange som 27 % av den totale befolkning i Norge over 20 år i 2006 hadde fullført høyere

utdanning. Sammenligner man dette med 1986 var dette tallet 14 %, mens tilbake i 1950 var det kun 3 %.

Å skjelne på yrkesstatus er en metode som har vært brukt i snart 200 år som mål på sosioøkonomisk status. *Registrar General's scheme* (Szreter, 1984) og *Erikson-Goldthrope Class Schema* (Cavelaars et al., 1998) er to tidligere klassifiseringer benyttet til å fastsette yrkesstatus. Disse klassifiseringene er lag til grunn i *The National Statistics Socio-Economic Classification* (NS-SEC) (Alver, et al., 2009). Å benytte yrke som mål på sosioøkonomisk status er ikke problemfritt ettersom mange yrker ikke kan rangeres hierarkisk i forhold til hverandre. Arntzen (2009) påpeker at epidemiologiske og yrkesmedisinske studier samt stressforskning viser at det er det fysiske og tekniske nivået på yrkene som avgjør arbeidsbelastningen og dermed også de relevante faktorene i forhold til helse og sykdom.

I tillegg til yrke og utdanning, er inntekt et mål som er mye brukt når man snakker om sosioøkonomisk status. Inntekten reflekterer markedsressurser, belønning for yrkesprestasjoner og materiell velstand (Alver, et al., 2009; Arntzen, 2009). I tillegg påpekes det at inntektsforskjeller også påvirker mulighetene til å kunne ta utdanning. Hvilket spesielt gjør seg gjeldende i land med skolepenger. Dårlig helse kan i en del tilfeller føre til dårligere muligheter til både utdanning og inntekt, og i verste fall, fullstendig frafall av inntekt (Alver, et al., 2009). Et problem med å benytte seg av inntekt som mål, kan være at all inntekt heller ikke blir rapportert inn. Et annet aspekt som er verdt å tenke på er at selv om to personer har samme inntekt, behøver ikke deres økonomiske forpliktelser å være like, noe som kan bety store utslag i hvilken levestandard en kan ha (ibid). Selv om utdanning, yrke og inntekt er mest benyttet, har også etnisitet, fødeland, sivilstatus, arbeidstilknytning og tilgang på materielle ressurser blitt brukt som mål på sosioøkonomisk status (ibid).

Gjennom intervjuer avdekket Burton et al. (2003) at personer fra lavere sosioøkonomiske klasser ser det som mindre aktuelt å drive fysisk aktivitet på fritiden. Dette begrunnes både fra helse spørsmål og at de ikke ser nødvendigheten. Blant personer med høyere sosioøkonomisk status er det i tillegg gjerne en sosial del i bildet, der ens sosiale nettverk kan bidra til at man har en lavere terskel for å komme seg ut i aktivitet.

Ball et al. (2006) påpeker at negative erfaringer til fysisk aktivitet tidlig i livet er en faktor som kan følge personer med lav sosioøkonomisk status. Dette kan se i sammenheng med Pierre Bourdieus teorier om habitus. Bourdieu definerer habitus som; *et integrert system av*

varige og kroppsliggjorte disposisjoner som regulerer hvordan vi oppfatter, vurderer og handler i den fysiske og sosiale verden (Aakvaag, 2008;160). Den er kroppsliggjort i den forstand at alle våre handlinger blir gjort ut ifra en instinktiv forståelse av situasjoner i samfunnet, konstruert av den hverdagen vi vokser opp og samhandler i. Det finnes klaseskiller i maktbalansen i form av tilgang til kapital, og til enhver slik posisjonell klasse vil det svare til en type habitus, eller smak. Denne smaken er et resultat av en differensiering mellom ulike egenskaper hos aktørene i det sosiale rom(Bourdieu, 1995;36). Habitus definerer oss utenfor vår egen forståelse av oss selv, og avgjør hvordan vi handler i ulike sosiale settinger(Giulianotti, 2005). I tillegg er habitusen et resultat av ens sosiale opphav. Det vil si at hvor og hvordan man vokser opp er med på å strukturere vår habitus. Man kan dermed skille mellom god og dårlig smak i form av hva en spiser, hvilken idrett en velger og hvordan en forholder seg politisk. Habitus skaper på denne måten en klassifisering som gjør at en skiller mellom bra og dårlig, godt og vondt, vulgær og fornem(Bourdieu, 1995;37). Bourdieu hevder derimot også individers habitus kan endres. Siden habitus skapes gjennom historien kan den dermed også endres gjennom historien(Bourdieu, 1985).

Materiale og Metode

Rammeverket til denne artikkelen tar utgangspunkt i det teoretiske feltet rundt fysisk form og sosioøkonomisk status.

For å undersøke hva som er blitt gjort på feltet tidligere er det gjennomført systematiske elektroniske søk i databasene PubMed, Isi Web of Knowledge og SportDiscus. Dette ble gjennomført som et ledd i å kartlegge alle relevante publikasjoner.

For å finne aktuelle studier ble ordet ”fitness” brukt som en fellesbetegnelse på fysisk form, og for sosioøkonomisk status som definert variabel ble følgende søkeord inkludert; ”socioeconomic”, ”socio-economic”, socioeconomic”, ”socio economic”, ”social class”. Ved første søk ble det ikke avgrenset på hvor i teksten ordene kunne forekomme, noe som resulterte i over 300000 treff. Deretter ble det avgrenset til kun abstract, men også her endte søket opp i over 300000 treff. Etter dette ble det valgt å inkludere kun studier med ordet ”fitness” i tittel, og søket endte dermed opp som i tabell 1 (vedlegg). Til slutt ble følgende kriterier satt for inkludering/ekskludering:

For at en artikkel skulle bli inkludert måtte følgende kriterier være oppfylt:

1. Skandinavisk eller engelsk språk
2. Studier med respondenter fra grunnskole til og med eldre voksne.
3. Studier som inkluderer mennesker
4. Søkeord inkludert minimum i sammendrag, samt ”fitness” i tittel.
5. Tilgjengelig med fulltekst

Mens følgende førte til ekskludering fra sammenfatningen:

1. Studier som involverer sykdomstilfeller
2. Studier gjort på barn og eldre
3. studier gjort på grupper med utelukkende høy eller lav sosioøkonomisk status

Studiene undersøkt nærmere for å sjekke, utvalg, design på studien, mål på sosioøkonomisk status, mål på fysisk form og tendens ved alle studiene. Studiene er fordelt i to tabeller hvor de beskrives med positiv eller negativ i forhold til sammenheng mellom sosioøkonomisk status og fysisk form.

De eldste studiene inkludert i denne undersøkelsen er fra 1996 og 1997, noe som indikerer at dette er et relativt nytt felt. Adler et al. (1994) påpekte problemet med at det ikke fantes

studier på dette området. De framhevet det faktum at sosioøkonomisk status som regel benyttes kun for å kontrollere andre variabler, og ikke som en egen avhengig eller uavhengig variabel. Så resultatene kan virke og være et resultat av at flere så kunnskapshullet som ble påpekt.

Det at flere artikler påpeker linkene mellom helse og sosioøkonomisk status, i tillegg til at fysisk form er en viktig del når det kommer til helse, gjør at man bør se i større omfang hvordan sosioøkonomiske forhold spiller inn.

Studier inkludert i artikkelen er presentert i tabell 2 og 3(vedlegg).

Resultater

Hva viser studiene

Studiene benytter ulike måter å forklare forskjellene på, Chomitz et al. (2009) brukte for eksempel akademisk oppnåelse blant skoleungdom for å beskrive forholdet med sosioøkonomisk status. Her forklares det med at en bedret fysisk form vil føre til økt akademisk oppnåelse, selv om det er svakere relasjoner for gode karakterer i engelsk($p=.015$) enn i matematikk($p=.0001$). Mye likt finner vi hos Grissom (2005) som i hovedsak undersøker hvordan fysisk form er med på å forklare akademisk oppnåelse. Han viser til signifikante forskjeller der de som oppnår høy score på fysiske tester også er de som scorer høyest på akademiske tester. Det påpekes også en lav R^2 , så fysisk form er bare en liten bidragsyter. Han presenterer i tillegg forskjeller i sosioøkonomisk status, der de med høyest sosioøkonomisk status er de som scorer høyest på fysiske tester. Ved å undersøke forholdet mellom mors/fars utdanningsnivå og jobbstatus mot fysisk form, finner ikke Jiménez-Pavón et al. (2010b) noen signifikante forskjeller blant gutter, mens det hos jenter pekes på små signifikante forskjeller($p<.01$). Resultatene viser seg like både ved å undersøke forholdet mellom hvordan fysisk form påvirkes av mors jobb og utdanning.

Som eneste studie som har tatt utgangspunkt i selvrapportert sosioøkonomisk status blant ungdom, undersøker Jiménez-Pavón et al. (2010a) hvordan elevers selvrapporterte FAS forklarer fysisk form. Både hos gutter og jenter vises det til signifikante høyere($p<.001$) fysisk form, både mellom lav og høy, medium og høy, samt høy og lav FAS.

Åberg et al. (2009) viste til at personer som ved test ved 18 år viste til god aerob utholdenhet, kunne assosieres med å oppnå bedre sosioøkonomisk status senere i livet sammenlignet med

de med dårligere utholdenhet(95 % CI). De fant positive assosiasjoner med utdanning, og enda sterkere i forhold til arbeid med høy sosioøkonomisk status. Okely et al. (2010) undersøkte forskjeller i utholdenhet mellom 1997 og 2004. Han finner kun små forskjeller, men presenterer samtidig resultater som viser signifikante forskjeller mellom tertiler i sosioøkonomisk status, der de med høy sosioøkonomisk status viser til bedre utholdenhet i alle grupper, sammenlignet med de med lav og medium sosioøkonomisk status.

Som en av fire studier med voksne respondenter undersøkte Saavedra et al. (2008) hvordan utdanning og inntekt påvirker utholdenhet hos kvinner. De finner signifikante($p<.001$) forskjeller mellom alle tertiler både i forhold til inntekt og utdanning. Desto høyere utdanning og inntekt en har, jo bedre utholdenhet har en. Shishehbor et al. (2008) undersøker hvordan sosioøkonomisk status i nabolaget påvirker fysisk form. Resultatene peker mot en klar signifikant sammenheng, der desto lavere sosioøkonomisk status i nabolaget fører til større odds for dårlig fysisk form. I følge Cleland et al. (2009) hadde de som vedlikeholdt høy sosioøkonomisk status fra baseline, samt de som økte sin sosioøkonomiske status gjennom utdanning signifikant($p=.05$) høyere sannsynlighet for å øke sin fysiske form, og dermed også mindre sannsynlighet for lavere fysisk form. Lakka et al. (1996) påpeker at høy sosioøkonomisk status kan forklare høy kardiorespiratorisk utholdenhet, mens lavere sosioøkonomisk status forklarer lavere utholdenhet. Signifikansen er $p=.001$ når det kommer til yrkesstatus, utdanning, arbeidsledighet og sivilstatus, og gjør seg gjeldende for både lav og høy sosioøkonomisk status.

Freitas et al. (2007) undersøker hvordan sosioøkonomisk status påvirker utholdenhet for ulike aldersgrupper. For jenter finner de ingen signifikant sammenheng, mens det for gutter er en sammenheng for de yngste og eldste respondentene. I studien til Aktop (2010) har elever fra familier med høy sosioøkonomisk status en signifikant($p=.05$) lavere fysisk form enn de fra familier med lav sosioøkonomisk status. Også Fahlman et al. (2006) stiller seg i gruppen av de med negative assosiasjoner mellom fysisk form og sosioøkonomisk status. Lavere fysisk form forklares signifikant ($p<.001$) av høy sosioøkonomisk status og motsatt i forhold til lav sosioøkonomisk status.

Retning på studiene

Chomitz, et al. (2009) skiller seg som nevnt litt ut med ikke å presentere en direkte link mellom sosioøkonomisk status og fysisk form, derimot viser de til at høyere oppnådd karakter i matematikk og engelsk kan forbindes med en bedre fysisk form. Alle studier gjennomført

på voksne tenderer mot en positiv forbindelse mellom høy sosioøkonomisk status og fysisk form, med et rimelig tydelig styrkeforhold (Cleland, et al., 2009; Lakka, et al., 1996; Saavedra, et al., 2008; Shishehbor, et al., 2008). I tillegg ser vi fire artikler med en klar positiv retning på sine resultater, hvorav tre omfatter ungdom opp til 18-år (Grissom, 2005; Jiménez-Pavón, et al., 2010a; Okely, et al., 2010; Åberg, et al., 2009).

Det er derimot ikke alle studiene som hevder at høy sosioøkonomisk status nødvendigvis er forbundet med en bedre fysisk form enn hos de med lav sosioøkonomisk status. Enkelte studier viser heller det stikk motsatte, der høy sosioøkonomisk status kan forbindes med en dårligere fysisk form (Aktop, 2010; Fahlman, et al., 2006). Aktop (2010) har undersøkelser som er foretatt på skoleungdom i Tyrkia, et land som gjerne har litt større forskjeller mellom høy og lav sosioøkonomisk status. Han viser til bruk av materielle goder som bil som et argument for at de med høy sosioøkonomisk status scorer lavere enn de med lav. Det påpekes at lavere sosiale klasser gjerne benytter alternative måter som sykkel og gange til skolen. Fahlman, et al. (2006) skiller seg i så måte litt ut fra de andre da de har elever fra et mer utviklet samfunn, og dermed bryter litt med de to ovennevnte.

Freitas, et al. (2007) viser til få signifikante sammenhenger, ingen for jenter, og kun mellom de yngste og eldste gruppen gutter finner de signifikante sammenhenger. Gutter fra høyere sosioøkonomiske lag scorer høyere på utholdenhetstester sammenlignet med de fra lavere sosioøkonomiske grupper. Ettersom det er kun på enkelte aldersgrupper blir denne sammenhengen såpass vag, at studien er plassert i gruppen med negativ eller ingen sammenheng. Jiménez-Pavón, et al. (2010b) faller inn under en egen stol i denne kategorien da de viser til forskjeller for hverken jenter og gutter, og vil derfor ikke kunne peke i en ensidig retning.

Tilgangen på studier som ser på sammenheng mellom fysisk form og sosioøkonomisk status er heller lav. Noe av grunnen til dette er at sosioøkonomisk status ofte kun benyttes til å kontrollere fremfor å forklare. Et annet aspekt som er interessant er at det nesten ikke forskes på sammenhenger mellom sosioøkonomisk status og fysisk form hos voksne. Kun 20 % av de inkluderte studiene omhandler individer over 20 år, mens de resterende studiene benytter seg av ungdom opp til 19 år.

Diskusjon

Problemstillingen i dette reviewet var å undersøke hvilke studier som er gjort på sosioøkonomisk status og fysisk form. Dernest var målet å kartlegge hvilke tendenser som beskrives i disse studiene.

Av tretten inkluderte studier er det tolv av disse som uavhengig av retning viser en sammenheng mellom sosioøkonomisk status og fysisk form, mens den siste studien kan skilte med liten eller ingen sammenheng. Ni studier påpeker at høyere sosioøkonomisk status kan assosieres med bedre fysisk form. Det kan derfor virke som det er tosidig forhold når en undersøker sammenhenger mellom fysisk form og sosioøkonomisk status. Det viktige blir da å identifisere hvor man finner denne eventuelle sammenhengen og hvorfor den eventuelt ikke finnes.

Det er ikke et unisont svar på om sammenhengen finnes. Det er derimot klare tendenser, spesielt i velutviklede vestlige området, mens i land man kan anta å ha en litt lavere levestandard gjerne viser til motsatte forhold. Dette antas å basere seg på tilgang til materielle goder som for eksempel bil, hvilket igjen kan bidra til at man går og sykler mindre, og dermed også får en mindre utviklet aerob kapasitet. I utviklede vestlige land vil det kanskje heller fokuseres på at fritiden bør benyttes til fysisk aktivitet, i hvert fall om en tar i betraktning et review av Stalsberg og Pedersen (2010). De studerte sammenhengen mellom fysisk aktivitet og sosioøkonomisk status blant ungdom. I samme åndedrag er det kanskje også smart å vurdere om utdanning kan spille inn. Dersom man er utdannet og vet fordelene ved å gå/sykle til skole/jobb, er det kanskje lettere å la bilen stå igjen i garasjen hjemme. Det er disse problemstillingene som gjør temaet så interessant; hvordan de ulike nivåene på den sosioøkonomiske rangstigen er med å påvirke hvordan individer handler.

Mål på fysisk form

Som beskrevet tidligere finnes det mange måter å måle fysisk form på. Det mest vanlige er å benytte seg av utholdenhet som en faktor. De inkluderte studiene benytter seg av ulike tester som mål på fysisk form, og det er ikke alltid alle metoder korrelerer like godt med andre valide mål. Felles for de fleste er at de benytter seg av metoder for å predikere utholdenhet fremfor spirometrisk testing. Fem av studiene inkludert (Aktop, 2010; Jiménez-Pavón, et al., 2010a; Jiménez-Pavón, et al., 2010b; Okely, et al., 2010; Wang, et al., 2010) har benyttet seg av 20 m shuttle-run som mål på aerob kapasitet. Denne testen er godt dokumentert som et

valid mål med gode korrelasjoner med andre tester for å måle vo_{2max} , og egner seg dermed godt (Léger & Lambert, 1982; Ramsbottom et al., 1988). Cleland, et al. (2009) benyttet seg av en W170-test som mål. Denne sykkeltesten korrelerer ikke like godt med andre mål (Jessup, 1977), og vil ha et litt mindre valid mål på et individs aerobe kapasitet. Grissom (2005) og Chomitz, et al. (2009) bruker Fitnessgram (The Cooper Institute). Dette er et testbatteri som består av flere ulike tester satt sammen til en indeks for å måle både aerob kapasitet (eks. 20 m shuttle-run), styrke og kroppssammensetning. (Saavedra, et al., 2008) benyttet seg av UKK 2km walking test (UKK Intstitute). Denne testen er vurdert til å korrelere brukbart med andre valide mål på maksimal aerob kapasitet (Rance et al., 2005). Shishehbor, et al. (2008) benyttet seg av en modifisert Balke-protokoll under testing av aerob kapasitet som mål på fysisk form. Et annet mål som ble benyttet for å fastsette fysisk form er One mile run. Fahlman, et al. (2006) benyttet denne. Freitas, et al. (2007) brukte en mer velkjent 12 min løptest også kjent som Cooper test, der testsubjektet skal løpe gå så langt de kommer på 12 minutt. De eneste som benyttet spirometrisk måling for å fastsette fysisk form var Lakka, et al. (1996). Denne studien benyttet seg av Vo_{2max} -målinger på ergometersykel med gradvis økning i arbeidsbelastning.

Mål på sosioøkonomisk status

Chomitz, et al. (2009); Fahlman, et al. (2006) og Grissom (2005) benytter seg av elevenes tilgang på gratis skolemat, National school lunch program (United States Department of Agriculture - Food and Nutrition Service). Dette er et skolelunsjprogram som bidrar med gratis mat til de med lavest inntekt. Men Chomitz, et al. (2009) skiller seg litt med at de kun måler sosioøkonomisk status mot akademisk oppnåelse.

Freitas, et al. (2007) og Aktop (2010) er begge undersøkelser som er foretatt på skoleungdom i henholdsvis Portugal og Tyrkia, to land som gjerne har litt større forskjeller mellom høy og lav sosioøkonomisk status, sammenlignet med andre vestlige land. Begge disser undersøkelsene benytter seg av foreldres inntekt, foreldres utdanning, foreldres jobbsituasjon, boligtype og område. Mens Jiménez-Pavón, et al. (2010b) benytter kun foreldres utdanning og jobbsituasjon.

Jiménez-Pavón, et al. (2010a) benyttet Family Affluence Scale som mål på sosioøkonomisk utdanning. Denne metoden skiller seg litt ut med at den er utviklet for å kunne måle sosioøkonomisk status hos barn, uten at man trenger informasjon fra foreldre. FAS går ut på at barn svarer på spørsmål om familiens materielle goder (Boyce et al., 2006). Denne metoden

har vist seg å ha en tilfredsstillende korrelasjon med andre mål på sosioøkonomisk status (Currie et al., 2008). Saavedra, et al. (2008) som er en av fire studier utført på voksne, hadde egen utdanning og familiens totale inntekt som mål på sosioøkonomisk status. Cleland, et al. (2009) utførte en kohort der de ved baseline benyttet seg av foreldres inntekt, mens ved oppfølging så på egen inntekt. Shishehbor, et al. (2008) benyttet sosioøkonomisk status i nabolaget, mens Lakka, et al. (1996) som er den tredje som undersøkte voksne respondenter, hadde egen utdanning, inntekt, yrkesstatus og sivilstatus som mål på sosioøkonomisk status. Åberg, et al. (2009) har ikke noen uttalte mål på sosioøkonomisk status, men undersøkelsen måler ved å sjekke utdanningsstatus og jobbsituasjon ved oppfølging. Okely, et al. (2010) benytter respondentenes postkode som en proxy for sosioøkonomisk status, basert på statistikker utarbeidet av Australian Bureau of Statistics (Australian Bureau of Statistics, 2008).

Ingen standardisering

Utdanning, yrke og inntekt er ifølge Folkehelseinstituttet (2005) mest benyttet som mål på sosioøkonomisk status. Av studiene som ble inkludert i dette reviewet er det benyttet fjorten ulike mål. Family Affluence Scale, National school lunch program, foreldres utdanning/inntekt/yrke, boligtype, boligområde, egen utdanning/inntekt/yrke, familiens totale inntekt. Sosioøkonomisk status i nabolaget, sivilstatus og til sist postkoder som proxyvariabel. Det er klart at det kan være vanskelig å trekke noen klare konklusjoner når det er såpass store variasjoner i målemetoder, men allikevel er det mye fellestrekk ved alle metodene. National school lunch program i USA baserer seg på familiens inntekt. Utdanning kan i de fleste tilfeller benyttes som en proxy for både inntekt og yrke ettersom begge som regel krever utdanning for å oppnå oppadgående sosial mobilitet. Sivilstatus påvirker familien samlede inntekt.

Problemer med mål på sosioøkonomisk status, utdanning spesielt i Norge, har økt de siste tiårene ved at større og større andel av befolkningen tar høyere utdanning. Ved å anta at samme er tilfelle i andre land, vil dette gi to mulige utfall; enda klarere skiller mellom ulike utdanningsnivå, eller at det etter hvert blir såpass mange med høyere utdanning at disse skillene ikke lenger blir like relevante.

Flere og flere jobber setter krav til høyere utdanning i takt med at flere faktisk utdanner seg. Men det er ikke dermed sagt at man kan dra en automatisk sammenheng mellom utdanning og inntekt. Norge har for eksempel store mengder ansatte i oljesektoren. Selv om det fokuseres

mye på ingeniørutdanninger og andre høyere utdanninger er det mange jobber innen denne bransjen som ikke setter like store krav til utdanning. På tross av dette har de fleste innen denne bransjen høye inntekter, noe som kan bidra til en mindre korrelasjon mellom utdanning og inntekt.

Generell diskusjon av teori

Anbefalingene om fysisk aktivitet kan bidra til økt fysisk form, men det virker ut fra inkluderte studier at fokusområdet bør ligge på de med lavest sosioøkonomisk status. Fysisk aktivitet er en viktig variabel i så måte at det bidrar til fysisk form. Herunder påpeker flere studier at riktig intensitet er essensielt (Aspenes, et al., 2011; Kishida, et al., 1997; Lakoski, et al., 2011; Laukkanen, et al., 2009; Morrison, et al., 1984; Wang, et al., 2010). På diverse norske helseopplysningsmedier finnes det to versjoner av anbefalinger. Eksempelvis i Aktivitetshåndboken (Bahr, 2009) nyttes det en utdatert anbefaling om kun lengde over moderat intensitet, hvilket ble publisert av Pate, et al. (1995). Nye anbefalinger finnes i dag på nett (Haskell, et al., 2007; Helsenorge.no; World Health Organization, 2012) og bør tydeliggjøres sterkere da disse har litt annet fokus enn gamle anbefalinger.

Innledningsvis nevnes en rapport fra folkehelseinstituttet. I helseøyemed kan man hevde økt fokus på aktivitet blant personer fra lavere sosioøkonomiske lag vil være ønskelig. Selv om helsen består av flere elementer enn bare fysisk helse, kan resultatene i denne studien være et steg på veien. Fysisk aktivitet og fysisk form er delelementer i et større helsebilde, og når tendensen mot at lavere sosioøkonomisk status påvirker fysisk form er det tilrådelig å rette fokuset mot disse.

De som viser til høy sosioøkonomisk status i sammenheng med fysisk form kan også knyttes til helsebegrepet, og muligens også fysisk aktivitet da fysisk aktivitet har såpass sterke korrelasjoner til fysisk form (Aspenes, et al., 2011; Kishida, et al., 1997; Lakoski, et al., 2011; Laukkanen, et al., 2009; Morrison, et al., 1984; Wang, et al., 2010). Både fysisk aktivitet og fysisk form har blitt benyttet som mål for å forutsi dødelighet og sykdomsforekomst hos mennesket. Blair, et al. (2001) gjorde et forsøk på å finne ut hva som var viktigst i forbindelse med helsespørsmål. Siden fysisk aktivitet fører til bedret fysisk form, vil begge variabler være viktige, og de kunne ikke konkludere på bakgrunn av samme grunn (jamfør figur 1).

Ved å se på en mer teoretisk tilnærming til hva studiene forteller hevder Bourdieu (1985) at habitus kan endres med et individs egen historie. Ifølge Ball, et al. (2006) var det opplevelser i tidlig livsløp som var en av årsakene til hvorfor personer fra lav sosioøkonomisk klasse ikke

bedrev fysisk aktivitet. Ved å øke sin utdanningsmengde ble det observert økt fysisk form hos respondentene hos Cleland, et al. (2009). På denne måten kan de også forme en forbedret habitus, og dermed også gi sine barn et bedre forhold til fysisk aktivitet, og i tillegg bryte en ond sirkel. Ved å følge resultatene fra Cleland, et al. (2009) vil en anbefaling mot økt utdanning være den enkle veien til bedre fysisk form i samfunnet. Men på et såpass bredt område vil det aldri være en enkel vei. Disse teoriene forsterkes av intervjuer gjort av Burton, et al. (2003). De gjorde oppdagelser på at personer fra lavere sosioøkonomiske klasser så det som mindre aktuelt å drive fysisk aktivitet på fritiden. De begrunnet sitt fravær av fysisk aktivitet med dårlig helse eller et spørsmål om nødvendighet. Mindre utdanning kan trolig i slike tilfeller bidra til manglende kunnskap om hvorfor en bør være fysisk aktiv.

Hindringer og forbedringer

Det er nok en del områder som hindrer fullt utbytte av dette reviewet. Skal eget arbeid kritiseres, vil det være nærliggende å starte med litteratursøk. I tillegg kan det påpekes at det burde vært gjort sporinger i referanselister til inkluderte studier for på denne måten å fange opp studier som ikke kom fram i litteratursøket. I ettertid kan det nok sies at på grunn av få inkluderte studier, spesielt med voksne respondenter, at man gjerne kunne benyttet seg av søk etter de ulike variabler som bygger opp sosioøkonomisk status, da spesielt mot inntekt, utdanning og yrke. Mulig ville søk på disse ulike enkeltområdene gitt tilgang på ytterligere studier, som igjen kunne forsterket det inntrykket en sitter igjen med etter denne gjennomgangen. Det skulle gjerne vært inkludert flere skandinaviske studier samt med voksne respondenter. Blant annet finnes tall på forholdet sosioøkonomisk status og utholdenhet i den voksne befolkning i Norge, KAN-undersøkelsene, men da ingen relevante artikler på dette dukket opp i litteratursøket ble disse naturlig nok ikke tatt med. Selv om tendensen heller mot at personer med høy sosioøkonomisk status ofte måler en bedre fysisk form, er det vanskelig å sammenligne de ulike artiklene på bakgrunn av ulike testmetoder. Både i form av hvor godt de enkelte fysiske tester korrelerer med laboratorietestet Vo2max, og de ulike målene på sosioøkonomisk status. Av de tretten inkluderte artiklene er det benyttet hele åtte ulike målemetoder for å undersøke fysisk form og fjorten ulike mål på sosioøkonomisk status. Derfor er det absolutt å anbefale at det undersøkes mer på forholdet mellom fysisk form og sosioøkonomisk status, og da gjerne i forhold til å etablere standardiserte modeller. Først da er det mulig å sammenligne og konkludere med resultater på tvers av landegrenser og på tvers av aldergrupper.

Oppsummering

Målet med dette reviewet var å kartlegge studier som tar for seg om sosioøkonomisk status påvirker fysisk form, samt hvilke målemetoder som er benyttet. Studiene inkludert viser en klar tendens mot at sosioøkonomisk status har signifikant påvirkning av fysisk form, både blant ungdom hvor en ser på foreldres status, samt hos voksne. Det er benyttet mange ulike mål for å stadfeste sosioøkonomisk status, så det kunne nok ha forenklet framtidig arbeid ved å skaffe til veie en felles standard for all forskning. Det samme gjelder for mål på fysisk form. I denne sammenhengen kan det være verd å nevne at dette også etterlyses innenfor studier på fysisk aktivitet.

Perspektiv

Dersom en skal besvare et spørsmål om hvorfor det er forskjeller i fysisk form mellom ulike sosioøkonomiske grupper, vil det bli mange ulike svar. Men det kan nok tenkes at kunnskap om hvorfor man burde holde seg i form er et av dem. Da er det også en fordel at nasjonale helsemyndigheter er enig med seg selv i rådene de gir. Når man finner ulike anbefalinger for fysisk aktivitet i håndbok for helsepersonal, Aktivitetshåndboken(Bahr, 2009), på helsedirektoratets hjemmesider i forhold til det som finnes på den offentlige helseportalen(Helsenorge.no), burde det ryddes opp. For noe av det viktige som må til for å få opp både aktivitetsnivå og fysisk form blant de som trenger det mest, er korrekt informasjon basert på den viten som finnes i dag.

Litteraturliste

- Aakvaag, G. C. (2008). *Moderne sosiologisk teori*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Adler, N. E., Boyce, T., Chesney, M. A., Cohen, S., Folkman, S., Kahn, R. L., & Syme, S. L. (1994). Socioeconomic status and health: The challenge of the gradient. *American Psychologist*, 49(1), 15-24.
- Aktop, A. (2010). Socioeconomic status, physical fitness, self-concept, attitude toward physical education, and academic achievement of children 1, 2. *Perceptual and motor skills*, 110(2), 531-546.
- Alver, K., Hesselberg, Ø., & Lyshol, H. (2009). Sosioøkonomiske forskjeller i ulykkesskader, En oppsummering av nordisk litteratur. Oslo: Nasjonalt Folkehelseinstitutt.
- Arntzen, A. (2009). Mål for sosial ulikhet. Teoretiske og empiriske vurderinger. *Norsk epidemiologi*, 12(1).
- Aspenes, S. T., Nauman, J., Nilsen, T. I. L., Vatten, L., & Wisløff, U. (2011). Physical activity as a long term predictor of peak oxygen uptake: the HUNT-study. *Medicine & Science in Sports & Exercise*.
- Australian Bureau of Statistics. (2008). 2039.0 - Information Paper: An Introduction to Socio-Economic Indexes for Areas (SEIFA), 2006 Hentet 21.03. 2012, fra <http://www.abs.gov.au/AUSSTATS/abs@.nsf/Lookup/2039.0Main%20Features32006>
- Bahr, R. (2009). *Aktivitetshåndboken: fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. [Oslo]: Helsedirektoratet.
- Ball, K., Salmon, J., Giles-Corti, B., & Crawford, D. (2006). How can socio-economic differences in physical activity among women be explained? A qualitative study. *Women & health*, 43(1), 93-113.
- Blair, S. N., & Brodney, S. (1999). Effects of physical inactivity and obesity on morbidity and mortality: current evidence and research issues. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 31(11), S646.

- Blair, S. N., Cheng, Y., & Scott Holder, J. (2001). Is physical activity or physical fitness more important in defining health benefits? *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 33(6), S379.
- Blair, S. N., Kohl, H. W., Barlow, C. E., Paffenbarger, R. S., Gibbons, L. W., & Macera, C. A. (1995). Changes in physical fitness and all-cause mortality. *JAMA: the journal of the American Medical Association*, 273(14), 1093.
- Bouchard, C. E., Shephard, R. J., & Stephens, T. E. (1994). *Physical activity, fitness, and health: International proceedings and consensus statement*.
- Bourdieu, P. (1985). The social space and the genesis of groups. *Theory and society*, 14(6), 723-744.
- Bourdieu, P. (1995). *Distinksjonen: en sosiologisk kritikk av dømmekraften* (Østerberg, D., Prieur, A. & Barth, T., Trans.). Oslo: Pax.
- Boyce, W., Torsheim, T., Currie, C., & Zambon, A. (2006). The family affluence scale as a measure of national wealth: validation of an adolescent self-report measure. *Social Indicators Research*, 78(3), 473-487.
- Burton, N. W., Turrell, G., & Oldenburg, B. (2003). Participation in recreational physical activity: Why do socioeconomic groups differ? *Health education & behavior*, 30(2), 225-244.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports*, 100(2), 126.
- Cavelaars, A. E. J. M., Kunst, A. E., Geurts, J. J. M., Helmert, U., Lundberg, O., Mielck, A., . . . Rasmussen, N. (1998). Morbidity differences by occupational class among men in seven European countries: an application of the Erikson-Goldthorpe social class scheme. *International journal of epidemiology*, 27(2), 222.
- Chomitz, V. R., Slining, M. M., McGowan, R. J., Mitchell, S. E., Dawson, G. F., & Hacker, K. A. (2009). Is there a relationship between physical fitness and academic achievement? Positive results from public school children in the northeastern United States. *Journal of School Health*, 79(1), 30-37.

- Cleland, V. J., Ball, K., Magnussen, C., Dwyer, T., & Venn, A. (2009). Socioeconomic position and the tracking of physical activity and cardiorespiratory fitness from childhood to adulthood. *American journal of epidemiology*, 170(9), 1069.
- Cumming, G. R., & Borysyk, L. M. (1972). Criteria for maximum oxygen uptake in men over 40 in a population survey. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 4(1), 18‐22.
- Currie, C., Molcho, M., Boyce, W., Holstein, B., Torsheim, T., & Richter, M. (2008). Researching health inequalities in adolescents: the development of the Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) family affluence scale. *Social science & medicine*, 66(6), 1429-1436.
- Davis, J. A. (2006). Direct Determination of Aerobic Power. I Maud, P. J. & Foster, C. (Eds.), *Physiological Assessment of Human Fitness* (2. ed.).ampaign, IL: Human Kinetics.
- Duncan, G. E., Howley, E. T., & Johnson, B. N. (1997). Applicability of [spacing dot above] VO2max criteria: discontinuous versus continuous protocols. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 29(2), 273.
- Ekelund, L. G., Haskell, W. L., Johnson, J. L., Whaley, F. S., Criqui, M. H., & Sheps, D. S. (1988). Physical fitness as a predictor of cardiovascular mortality in asymptomatic North American men. *New England Journal of Medicine*, 319(21), 1379-1384.
- Erikssen, G., Liestøl, K., Bjørnholt, J., Thaulow, E., Sandvik, L., & Erikssen, J. (1998). Changes in physical fitness and changes in mortality. *The Lancet*, 352(9130), 759-762.
- Fahlman, M. M., Hall, H. L., & Lock, R. (2006). Ethnic and socioeconomic comparisons of fitness, activity levels, and barriers to exercise in high school females. *Journal of School Health*, 76(1), 12-17.
- Folkehelseinstituttet. (2005). Definisjoner - sosiale ulikheter i helse. Hentet 2011, fra http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainLeft_5631&MainArea_5661=5631:0:15,3266:1:0:0::0:0&MainLeft_5631=5544:53403::1:5674:1::0:0
- Folkehelseinstituttet. (2010). Folkehelse rapport 2010, Helsetilstanden i Norge. Oslo: Nasjonalt Folkehelseinstitutt.

- Freedson, P., Kline, G., Porcari, J., Hintermeister, R., McCarron, R., Ross, J., . . . Rippe, J. (1986). Criteria for Defining Vo2 Max: A New Approach To An Old Problem. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 18(2), S36.
- Freitas, D., Maia, J., Beunen, G., Claessens, A., Thomis, M., Marques, A., . . . Lefevre, J. (2007). Socio-economic status, growth, physical activity and fitness: the Madeira Growth Study. *Annals of human biology*, 34(1), 107-122.
- Giulianotti, R. (2005). *Sport: a critical sociology*. Cambridge: Polity.
- Grissom, J. B. (2005). Physical Fitness and Academic Achievement. *Journal of Exercise Physiology Online*, 8(1), 11-11.
- Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., . . . Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39(8), 1423.
- Helsenorge.no. Anbefalinger for fysisk aktivitet Hentet 08.04. 2012, fra <http://helsenorge.no/Helseogsunnhet/Sider/Nasjonale-anbefalinger-for-fysisk-aktivitet/Voksne-%2818-64-%C3%A5r%29.aspx>
- Howley, E. T., Bassett, D. R., & Welch, H. G. (1995). Criteria for maximal oxygen uptake: review and commentary. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 27, 1292-1292.
- Inoue, M., Yamamoto, S., Kurahashi, N., Iwasaki, M., Sasazuki, S., & Tsugane, S. (2008). Daily total physical activity level and total cancer risk in men and women: results from a large-scale population-based cohort study in Japan. *American journal of epidemiology*, 168(4), 391.
- Jansson, E., & Anderssen, S. A. (2009). Generelle anbefalinger om fysisk aktivitet. I Bahr, R. (Red.), *Aktivitetshåndboken: fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. [Oslo]: Helsedirektoratet.
- Jessup, G. T. (1977). Validity of the W 170 test for predicting maximal oxygen intake. *European journal of applied physiology and occupational physiology*, 37(3), 191-196.

- Jiménez-Pavón, D., Ortega, F., Ruiz, J., España, R. V., García, A. E., Moliner, U. D., . . . Béghin, L. (2010a). Socioeconomic status influences physical fitness in European adolescents independently of body fat and physical activity: the HELENA study. *Nutrición hospitalaria: organo oficial de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral*, 25(2), 311.
- Jiménez-Pavón, D., Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Chillón, P., Castillo, R., Artero, E. G., . . . Gracia, L. A. (2010b). Influence of socioeconomic factors on fitness and fatness in Spanish adolescents: The AVENA study. *International Journal of Pediatric Obesity*, 5(6), 467-473.
- Kishida, T., Inaba, R., & Iwata, H. (1997). Relationships between maximal oxygen uptake (VO₂max) and physical activity, blood pressure and serum lipids. *Nippon eiseigaku zasshi. Japanese journal of hygiene*, 52(2), 475.
- Kushi, L. H., Byers, T., Doyle, C., Bandera, E. V., McCullough, M., Gansler, T., . . . Thun, M. J. (2006). American Cancer Society Guidelines on Nutrition and Physical Activity for cancer prevention: reducing the risk of cancer with healthy food choices and physical activity. *CA: a cancer journal for clinicians*, 56(5), 254-281.
- Lakka, T. A., Kauhanen, J., & Salonen, J. T. (1996). Conditioning leisure time physical activity and cardiorespiratory fitness in sociodemographic groups of middle-aged men in eastern Finland. *International journal of epidemiology*, 25(1), 86.
- Lakoski, S. G., Barlow, C. E., Farrell, S. W., Berry, J. D., Morrow Jr, J. R., & Haskell, W. L. (2011). Impact of Body Mass Index, Physical Activity, and Other Clinical Factors on Cardiorespiratory Fitness (from the Cooper Center Longitudinal Study). *The American Journal of Cardiology*, 108(1), 34-39.
- Laukkanen, J. A., Laaksonen, D., Lakka, T. A., Savonen, K., Rauramaa, R., Mäkitallio, T., & Kurl, S. (2009). Determinants of cardiorespiratory fitness in men aged 42 to 60 years with and without cardiovascular disease. *The American Journal of Cardiology*, 103(11), 1598-1604.
- Léger, L. A., & Lambert, J. (1982). A maximal multistage 20-m shuttle run test to predict O₂ max. *European journal of applied physiology and occupational physiology*, 49(1), 1-12.

- Morrison, J., Van Malsen, S., & Noakes, T. (1984). Leisure-time physical activity levels, cardiovascular fitness and coronary risk factors in 1015 white Zimbabweans. *South African medical journal= Suid-Afrikaanse tydskrif vir geneeskunde*, 65(7), 250.
- NOU (2003:16). *I første rekke, Forsterket kvalitet i en grunnopplæring for alle, Utredning fra et utvalg oppnevnt ved kongelig resolusjon av 5. oktober 2001*. Oslo: Retrieved from <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/nouer/2003/nou-2003-16.html?id=147077>.
- Næss, Ø., Rognerud, M., & Strand, B. H. (2007). Sosial ulikhet i helse: en faktarapport. *Oslo: Folkehelseinstitutt*.
- Okely, A. D., Hardy, L. L., Booth, M. L., Dobbins, T. A., Denney-Wilson, E. A., & Yang, B. (2010). Changes in cardiorespiratory fitness among children and adolescents in Australia: 1997 and 2004. *Journal of sports sciences*, 28(8), 851-857.
- Pate, R. R., Pratt, M., Blair, S. N., Haskell, W. L., Macera, C. A., Bouchard, C., . . . King, A. C. (1995). Physical activity and public health. *JAMA: the journal of the American Medical Association*, 273(5), 402.
- Ramsbottom, R., Brewer, J., & Williams, C. (1988). A progressive shuttle run test to estimate maximal oxygen uptake. *British journal of sports medicine*, 22(4), 141-144.
- Rance, M., Boussuge, P., Lazaar, N., Bedu, M., Van Praagh, E., Dabonneville, M., & Duche, P. (2005). Validity of a VO2max Prediction Equation of the 2-km Walk Test in Female Seniors. *International journal of sports medicine*, 26(6), 453-456.
- Saavedra, J. M., Torres, S., Caro, B., Escalante, Y., De la Cruz, E., Duran, M. J., & Rodriguez, F. A. (2008). Relationship between health-related fitness and educational and income levels in Spanish women. [Article]. *Public Health*, 122(8), 794-800.
- Sandvik, L., Erikssen, J., Thaulow, E., Erikssen, G., Mundal, R., & Rodahl, K. (1993). Physical fitness as a predictor of mortality among healthy, middle-aged Norwegian men. *New England Journal of Medicine*, 328(8), 533-537.
- Shishehbor, M. H., Gordon-Larsen, P., Kiefe, C. I., & Litaker, D. (2008). Association of neighborhood socioeconomic status with physical fitness in healthy young adults: the Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) study. *American heart journal*, 155(4), 699-705.

- St.meld. nr. 44. (2008-2009). *Utdanningslinja*. Oslo: Kunnskapsdepartementet.
- Stalsberg, R., & Pedersen, A. V. (2010). Effects of socioeconomic status on the physical activity in adolescents: a systematic review of the evidence. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20(3), 368-383.
- Stringhini, S., Sabia, S., Shipley, M., Brunner, E., Nabi, H., Kivimaki, M., & Singh-Manoux, A. (2010). Association of socioeconomic position with health behaviors and mortality. *JAMA: the journal of the American Medical Association*, 303(12), 1159.
- Szreter, S. R. S. (1984). The genesis of the Registrar-General's social classification of occupations. *British Journal of Sociology*, 522-546.
- Taylor, H. L., Buskirk, E., & Henschel, A. (1955). Maximal oxygen intake as an objective measure of cardio-respiratory performance. *Journal of Applied Physiology*, 8(1), 73.
- The Cooper Institute. About FitnessGram Hentet 15.03. 2012, fra <http://www.cooperinstitute.org/fitnessgram>
- Thompson, R. (2010). Preventing cancer: the role of food, nutrition and physical activity. *The journal of family health care*, 20(3), 100.
- UKK Intstitute. The ALPHA-FIT Test Battery Hentet 15.03. 2012, fra <http://www.ukkinstituutti.fi/en/alpha>
- United States Department of Agriculture - Food and Nutrition Service. National School Lunch Program Hentet 15.03. 2012, fra <http://www.fns.usda.gov/cnd/lunch/>
- Vanhees, L., Lefevre, J., Philippaerts, R., Martens, M., Huygens, W., Troosters, T., & Beunen, G. (2005). How to assess physical activity? How to assess physical fitness? *Journal of Cardiovascular Risk*, 12(2), 102.
- Verdens Helseorganisasjon. (1948). *Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference, New York, 19-22 June; signed on 22 July 1946 by the representatives of 61 States(Official Record of the World Health Organization, no. 2, p. 100) an entered into force on 7 April 1948*. New York.

- Wang, C. Y., Haskell, W. L., Farrell, S. W., LaMonte, M. J., Blair, S. N., Curtin, L. R., . . . Burt, V. L. (2010). Cardiorespiratory fitness levels among US adults 20–49 years of age: findings from the 1999–2004 National Health and Nutrition Examination Survey. *American journal of epidemiology*, 171(4), 426.
- World Health Organization. (2012). Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health, Recommended levels of physical activity for adults aged 18 - 64 years Hentet 08.04. 2012, fra http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_adults/en/index.html
- Åberg, M. A. I., Pedersen, N. L., Torén, K., Svartengren, M., Bäckstrand, B., Johnsson, T., . . . Kuhn, H. G. (2009). Cardiovascular fitness is associated with cognition in young adulthood. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(49), 20906.
- Åstrand, P. O. (1952). *Experimental studies of physical working capacity in relation to sex and age*: E. Munksgaard.

Vedlegg

Tabell 1: Søkestrategi og funn

Søk	Strategi for søk	Antall artikler funnet	Antall artikler inkludert
PubMed: Limit: Mennesker, Engelsk/Skandinavisk, 13år→			
1.	Fitness(abstract) AND socioeconomic OR socio-economic OR socioeconomic OR socio economic OR social class(abstract) AND Fitness(tittel)	66	11
SportDiscus: Limit: Engelsk, Journal-artikkel, 13år→			
1.	Fitness(abstract) AND socioeconomic OR socio-economic OR socioeconomic OR socio economic OR social class(abstract) AND Fitness(tittel)	54	2
ISI Web of Knowledge			
1.	Fitness(abstract) AND socioeconomic OR socio-economic OR socioeconomic OR socio economic OR social class(abstract) AND Fitness(tittel)	126	0
Totalt:		246	13

Tabellen viser antall treff og antall inkluderte artikler i studien. En av grunnene til få inkluderinger på SportDiscus og ISI Web of Knowledge er at mange av treffene gikk igjen på alle databasene.

Tabell 2: Studier som undersøker sammenhengen mellom sosioøkonomisk status og fysisk form hos voksne og ungdom. Positiv sammenheng

Studie	Design	Utvalg og nasjonalitet	Mål på SES	Mål på FF	Resultat/Konklusjon
Chomitz, et al. (2009)	Tester og undersøkelse	N=1847 4-8.klasse USA	Akademisk oppnåelse ved testing av matematikk og engelsk.	Fitnessgram	God fysisk form kan forbindes med bedret akademisk oppnåelse i form av bedre skolerresultater.
Cleland, et al. (2009)	Kohort	N=2185 26-36 år, (baseline 7-15 år) Australia	Egen utdanning (foreldres utdanning ved baseline)	W170 protokoll Ergometer test	Høy sosioøkonomisk posisjon ble forbundet med god fysisk form, både hos kvinner og menn.
Grissom (2005)	Tester Spørreskjema	N=884715 5. 7. og 9. klasse USA	National School Lunch Programme. Deltakelse indikerer lav SES	Fitnessgram	Elever med høy SES scorer høyere på tester av fysisk form og har bedre akademisk oppnåelse enn elever med lav SES.
Jiménez-Pavón, et al. (2010b)	Tester	N=1795 12,5 – 18,5 år Spania	Foreldres utdanning og jobb	20 m shuttle-run	Jenter som scorer høyere på SES har gjerne litt bedre tester på fysisk form enn elever som scorer lavere på SES. Disse forskjellene ble ikke funnet blant gutter

Jiménez-Pavón, et al. (2010a)	Tester	N=3259 12,5 – 17,5 år Europa	Family Affluence Scale	20 m shuttle-run	Resultatene viser at elever med høyere FAS også scorer høyere på tester av fysisk form.
(Lakka, et al., 1996)	Tester Spørreskjema	N=2682 42, 48, 54 og 60 år Finland	Utdanning Inntekt Yrkesstatus Sivilstatus	Maks o2 ved Ergomet-test	Resultater viser at de med høyest utdanning og inntekt scorer oppnådde høyere Vo2max enn de med lavere inntekt og utdanning. Single hadde lavere Vo2max enn de som er sammen med noen. Arbeidsledige scorer lavere enn arbeidere. Lavstatusyrker scorer lavere enn yrker med høyere status.
Okely, et al. (2010)	Kohort Tester	N= 4363 ved baseline og 3720 ved retest. 4,6,8,10.klasse Australia	SES basert på postkoder	20 m shuttle-run	Ved baseline var fysisk form bedre hos de med høyest SES. Dette resultatet stemte også ved andre testing. Alle grupper opplevde også en økning, men økningen var størst i grupper med høy SES
Saavedra et al. (2008)	Tverrsnittstudie Tester og intervju	N=1709 kvinner 18-88 år Spania	Egen Utdanning og familiens inntekt	UKK 2-km walking test	Resultatene viser at kvinner med høy inntekt og utdanning har bedre fysisk form enn kvinner med lav og middels inntekt og utdanning.
Shishehbor, et al. (2008)	Tverrsnittstudie Tester	N=2505 25-42 år USA	Sosioøkonomisk status i nabolaget.	Modifisert Balke-protokoll	De som bor i nabolag med lavere SES er overrepresentert blant de med nedsatt fysisk form. Motsatt tilfelle finner man i nabolag med høyere SES.
Åberg, et al. (2009)	Kohort	N=1221727 18 år Sverige	Utdanning og yrkesstatus ved oppfølging	W/kg ergometertest	Undersøkelsen viser til at fysisk form ved 18 årsalderen kan predikere fremtidig utdanning og yrkesvalg. Høy fysisk form er forbundet med lengre utdanning og yrker med høyere SES.

SES: Sosioøkonomisk status

Tabell 3: Studier som undersøker sammenhengen mellom sosioøkonomisk status og fysisk form hos voksne og ungdom. Negativ sammenheng

Studie	Design	Utvalg og nasjonalitet	Mål på SES	Mål på FF	Resultat/Konklusjon
Aktop (2010)	Tester, undersøkelse og spørreskjema	N=198 7. og 8. Klasse Tyrkia	Foreldres utdanning, inntekt, boligsit.	20 m Shuttle-run	Gruppen med lav SES hadde høyere score på fysisk form, mens de med høy SES hadde høyere middelscore på akademisk oppnåelse.
Fahlman, et al. (2006)	Tverrsnittstudie Intervju	N=1314 Snitt: 16,2 år USA	Kvalifisert for gratis skolelunsj eller ikke definer høy/moderat og lav SES	One mile run	Signifikante forskjeller mellom sosioøkonomiske grupper. Tendenser mot at personer fra med lav SES oppnådde bedre resultat på one mile run enn de med høy. Også forskjeller der hvite scorer høyere enn afroamerikanske/spanskamerikanske.
Freitas, et al. (2007)	Spørreskjema Intervju	N=507 8-16 år Portugal	Foreldres utdanning, yrke, inntekt, boligtype og boligområde	12 min løp/gange	Høy SES i noen aldersgrupper forbundet med lav fysisk form, i forhold til de med lav SES.

Tabellen viser inkluderte studier med negativ eller ingen sammenheng mellom sosioøkonomisk status(SES) og fysisk form.

Sosioøkonomisk status, fysisk aktivitet og selvvurdert helse.

En empirisk analyse av Undersøkelse av Fritid og Sport 2007

Sammendrag

Rapporter viser at personer med høy utdanning lever lengre enn de med mindre utdanning. Ettersom både fysisk aktivitet, utdanning, inntekt og yrkesstilling har vist sammenheng med både fysisk helse og levealder ville denne studien undersøke om ulike variabler av sosioøkonomisk status har noen betydning for hvor god helse vi har.

Undersøkelsen har tatt utgangspunkt i en undersøkelse fra Norsk Samfunnsviteskapelige Datatjeneste, Undersøkelse om fritid og sport 2007. Undersøkelsen er basert 1143 respondenter. Ser vi på fordelingen blant kjønn, var det 620 kvinnelige respondenter og 523 mannlige.

Det er gjennomført både korrelasjonsanalyser på tvers av alle variabler samt multivariat analyse for å undersøke hvordan de enkelte variabler samvarierer, samt påvirkning på den avhengige variabel. I korrelasjonsanalysen viste alle sosioøkonomiske variabler en signifikant påvirkning på selvvurdert helse. Selvvurdert helse bedres for hver fullførte utdanningsinstitusjon. Samme trend vises for inntekt, der økt inntekt fører til bedre helse. Bedret yrkesstilling viser seg også signifikant i korrelasjonsanalysen, men denne effekten ble borte i multivariat analyse. Fysisk aktivitet viser seg også som en signifikant påvirkningsfaktor, der økt fysisk aktivitet fører til bedre selvvurdert helse.

Det ble i tillegg undersøkt om sosioøkonomiske variabler kunne ha innvirkning på fysisk aktivitetsnivå. Her var det kun utdanning som korrelerte signifikant, med en negativ utvikling. Jo høyere utdanning desto lavere fysisk aktivitet.

Studien viser dermed tegn til at personer med lavere sosioøkonomisk status opplever sin egen helse som dårligere enn personer med høy sosioøkonomisk status.

Innledning

Verdens helseorganisasjon definerer helse som *en tilstand av fullstendig fysisk, mentalt og sosialt velvære og ikke bare fravær av sykdom og lyte* (Verdens Helseorganisasjon, 1948).

Folkehelseinstituttet (2010) påpeker at nordmenns helse bedres og levealderen øker uavhengig av utdanning og inntekt. På tross av dette viser rapporten sosiale forskjeller i form av en brattere økning hos de med lang utdanning og høy inntekt jamført med lavutdannede og de med lav inntekt. Personer fra høyere sosioøkonomiske lag lever lenger enn sine medborgere med lavere sosioøkonomisk status (Stringhini et al., 2010). Dette ser en også igjen i en studie fra Mackenbach et al. (2008). De peker på forskjeller både i dødelighet og sykdomsforekomster over hele Europa. De påpeker at selv om disse forskjellene er mindre i nordeuropeiske land, finnes det på tross av et bredt velferdsapparat synlige forskjeller også her.

For å måle helse benyttes ofte spørreskjema hvor en vurderer egen helse. Å benytte en slik form for selvurdert helse har vist seg å ha god sammenheng med både sykdomsforekomst, dødelighet og fysisk form (Kaplan et al., 1996). Flere studier hevder at god fysisk form kan bidra til økt levealder (Blair et al., 1995; Ekelund et al., 1988; Erikssen et al., 1998; Sandvik et al., 1993), og for å oppnå en god fysisk form er det avgjørende at man bedriver fysisk aktivitet (Aspenes et al., 2011; Kishida et al., 1997; Lakoski et al., 2011; Laukkanen et al., 2009; Morrison et al., 1984; Wang et al., 2010).

Ved å benytte god fysisk form som et mål på god helse viser flere studier at høy sosioøkonomisk status kan forbindes med bedre fysisk form. Spesielt utdanning har vist å ha innvirkning, men også inntekt og yrkesstatus virker å være signifikante påvirkningsfaktorer, der høyere utdanning, inntekt og yrkesstatus fører til bedre fysisk form (Cleland et al., 2009; Lakka et al., 1996; Saavedra et al., 2008; Shishehbor et al., 2008).

Både fysisk aktivitet og fysisk form har blitt benyttet som mål for å forutsi dødelighet og sykdomsforekomst hos mennesket. Caspersen et al. (1985) definerer fysisk form som et sett attributter som er helse- eller ferdighetsbaserte. De helsebaserte faktorene er i hovedsak basert på oksygenopptak, muskulær utholdenhet, muskulær styrke, kroppssammensetning og fleksibilitet. Blair et al. (2001) gjorde et forsøk på å finne ut hvilken faktor som var viktigst i forbindelse med helsespørsmål. Siden fysisk aktivitet fører til bedret fysisk form, vil begge variabler være viktige, men de kunne ikke konkludere på bakgrunn av samme grunn. Selv om både fysisk aktivitet og fysisk form er knyttet til dødelighet, er forholdet mellom fysisk

aktivitet, trening og helse en sammensatt variabel. Det har blitt foreslått en konseptuell tilnærming til disse relasjonene. Bouchard et al. (1994) presenterte et helserelatert konsept som indikerer at fysisk aktivitet viser en interaksjon med den helserelaterte delen av fysisk form og helse. Helserelatert form refererer til nivået av fysiske og fysiologiske egenskaper som definerer risikonivåer for tidlig utvikling av sykdommer eller sykelige tilstander presenterer en sammenheng med et stillesittende levesett. Det helsemessige aspektet av et individs form kan uttrykkes i fem deler: en kroppsmessig del, en muskulær del, en motorisk del, en kardiorespiratorisk del og en metabolsk del(Bouchard, et al., 1994). Arv er også tatt med som et eget punkt i modellen, men som retningene viser mener de at også denne kan påvirkes. Det er ulike årsaker til hvorfor man innehar sin nåværende fysiske form, men fysisk aktivitet kan virke som en avgjørende faktor.

Fysisk aktivitet

Fysisk aktivitet er et vidt begrep. I følge Anderssen og Strømme(2001) brukes en utstrakt terminolog hvor de nevner uttrykk som arbeid, idrett, mosjon, friluftsliv, lek, trening, trim, kroppsøving og fysisk fostring som termer benyttet om fysisk aktivitet. Caspersen et al.(1985) nevner i tillegg husarbeid innunder denne paraplyen. Fysisk aktivitet er i faglitteraturen definert som: *enhver kroppslig bevegelse initiert av skjelettmuskulatur som resulterer i en vesentlig økning i energiforbruket utover hvilenivå*(Bouchard, et al., 1994; Caspersen, et al., 1985). Fysisk aktivitet anses som en viktig bidragsyter for folks helse(Miles, 2007). På grunn av økende forekomster av ulike livsstilssykdommer(Folkehelseinstituttet; Svalund, 2005) har myndigheter verden over adoptert anbefalinger for hvor mye fysisk aktivitet hver enkelt burde ha. Denne anbefalingen ble utarbeidet av Pate et al. (1995) og skulle tillegges stor oppmerksomhet i årene som fulgte. Ved å studere store mengder studier kom de fram til at hver enkelt burde ha minst 30 minutter moderat intensiv fysisk aktivitet hver dag for å minske forekomst av fedme og livsstilsrelaterte sykdommer. Denne anbefalingen ble adoptert av norske myndigheter tidlig på 2000-tallet, og gikk ut som en generell anbefaling for nordmenn(Jansson & Anderssen, 2009). Med bakgrunn i nyere forskning kom det en oppdatering til denne anbefalingen. Her ble det viet et større fokus til intensitet. Blant annet viste de til at 20 minutter hard fysisk aktivitet 3 dager i uken er nok for å oppnå helsefremmende resultater(Haskell et al., 2007; Helsenorge.no; World Health Organization, 2012). For middels og godt trente mennesker vil ikke denne anbefalingen føre til særlig annet enn å vedlikeholde helseeffekten, siden de mest sannsynlig allerede ligger over dette, men for utrente og inaktive mennesker kan en mer aktiv livsstil føre til bedret livskvalitet samt

forebygging av ulike sykdommer. Eksempelvis anbefales en aktiv livsstil for å forebygge ulike former for kreftsykdom(Inoue et al., 2008; Kushi et al., 2006; Thompson, 2010), hjertesykdommer og andre livsstilsrelaterte sykdommer(Blair & Brodney, 1999). En økning i fysisk aktivitet på moderat eller hard intensitet utover dette vil føre til bedret fysisk form. Flere studier viser dessverre forskjeller i hvem som er aktive. Det skilles både på utdanning, yrke og inntekt, tre faktorer som er sentrale når en klassifiserer sosioøkonomisk status.

Dødelighetsraten skiller kraftig mellom ulike sosioøkonomiske grupper. Ser vi for eksempel på forventet levealder for menn i 2001 var denne 71,8 år for menn med kun fullført grunnskole, mens for de med universitets- eller høyskoleutdanning var 76,7(Næss et al., 2007). Dette kan være en nærliggende konsekvens av at de med lavere utdanning også er de med størst forekomst av fedme, diabetes og størst andel røykere. Denne befolkningsgruppen er også de med størst andel fysisk inaktive(ibid). Dette kan ses i sammenheng med det Blair, et al. (2001) viser, at fysisk aktivitet og fysisk form er viktige faktorer for å begrense forekomsten av sykdommer.

Søgaard et al.(2000) peker på at så mye som 30 - 60 % av voksne var aktive to timer eller mer per uke. Studiene hevdet at aktivitetsnivået blant voksne og eldre faller med alderen. Deres undersøkelse viste at utviklingen med andelen nordmenn som er moderat fysisk aktive, har økt noe de siste 10 - 15 årene. Men de pekte også på et problem angående operasjonalisering av fysisk aktivitet som går igjen i de fleste undersøkelser. Dette er et tema som Kurtze et. al(2003) også adresserer i sin artikkel. De viser til at en manglende standardisering av måleinstrumentene, særskilt når det kommer til selvrapportert fysisk aktivitet, utgjør en svakhet, noe skaper problemer i å følge ulike resultater over tid. Derfor vil også manglende standardisering skape problemer for validiteten til disse tallene. (Kurtze, et al., 2003)

Måling av fysisk aktivitet

For å måle befolkningens fysiske aktivitetsnivå, har det i mange år vært ulike paradigmer rådende. Lenge har man benyttet seg av subjektivt vurderte spørreskjema som for eksempel International Physical Activity Questionnaire(IPAQ). Dette er et skjema som viser tilfredsstillende korrelasjoner mellom subjektive og objektive analyser av fysisk aktivitet og kan dermed anses som et valid og reliabelt verktøy (Craig et al., 2003; Hagstromer et al., 2006). Dermed kan bruken av spørreskjema av tilsvarende format som IPAQ kan være tilfredsstillende for å kartlegge fysisk aktivitet i større utvalg.

I senere tid har det kommet instrumenter på markedet som har gjort det lettere å kunne objektivt bedømme fysisk aktivitet. Blant de mest brukte er akselerometer. Dette er et instrument som gir et tall på summen av all akselerasjon måleren er utsatt for. Disse tallene benyttes i tellinger som gir et mål på hvor mye en person beveger seg (Anderssen et al., 2009).

Tidligere studier på fysisk aktivitet og ulike variabler av sosioøkonomisk status viser til forskjeller mellom ulike sosiale faktorer. Både Kan1 og HUNT3, to store norske populasjonsstudier viser til at fysisk aktivitet er høyere blant de med høy utdanning (Anderssen, et al., 2009; Krokstad & Knudtsen, 2011). Andre studier peker på at lite utdanning og lav yrkesmessig status kan assosieres med lite fysisk aktivitet på fritiden (Borodulin et al., 2008; Wemme & Rosvall, 2005). Parks et al. (2003) peker på forskjeller i forhold til å tilfredsstille minimumsanbefalinger om mengde fysisk aktivitet. De viser til en høyere odds for å oppnå minimum 30 minutter daglig fysisk aktivitet for de med høy inntekt sammenlignet med lavtlønnede. Enkelte studier få forskjeller i total fysisk aktivitet, men høyere fysisk aktivitet på fritiden blant de med høy utdanning og motsatt for de med lav utdanning (He & Baker, 2004; He & Baker, 2005)

I sin undersøkelse basert på IPAQ peker Anderssen og Andersen (2004) til litt mer motstridende resultater. Hva angår sosiale ulikheter i helse, finner de ikke igjen i deres undersøkelse. Trygdete og arbeidsledige menn rapporterte lavest aktivitet, men denne ulikheten finner de ikke igjen hos kvinner. I tillegg viser de til at inntekt har motsatt effekt med andre tidligere studier. De med høyest inntekt er de som er minst aktive. Som om ikke dette var nok viser tallene at jo lenger utdannelse en har, jo mindre er sannsynligheten for at en tilfredsstiller anbefalinger om minimum 30 minutter daglig fysisk aktivitet.

Wardle og Steptoe (2003) gjorde en undersøkelse for å stadfeste ulike tanker og holdninger til fysisk aktivitet, kosthold og helse, sett mot ulike sosioøkonomiske grupper. Deres resultater viste til at personer med høy sosioøkonomisk status var mer tilbøyelig til å trene og spise sunt, samt mindre tilbøyelige til røyking. I tillegg viste de at personer med lavere sosioøkonomisk status gjerne satte mer lit til tilfeldigheter når det kommer til helse.

Sosioøkonomisk status

I følge Folkehelseinstituttet (2005) er utdanning, yrke og inntekt de viktigste målene på sosioøkonomisk status. Selv om disse er de mest benyttede målene, vil det alltid ligge enkelte problemer knyttet til disse. Tar man utdanning, er de fleste ferdige med utdanningsløpet sitt i

en alder av 25 år. Ut over dette kan vi regne med at utdanningslengden vil holde seg temmelig stabil(Alver et al., 2009). I tillegg må det også tas i betraktning at utdanning kan være en forutsetning for visse yrker, samt det å kunne erverve visst inntektsnivå, noe som gjør at utdanning muligens kan brukes til å forklare mer enn bare seg selv når en ser på sosioøkonomisk status(Arntzen, 2009).

Problemstilling

En stor del av tidligere studier viser en ganske klar sammenheng mellom sosioøkonomisk status og fysisk aktivitet, helse og fysisk form. Hvilken retning varierer etter studier. I tillegg viser både folkehelseinstituttet og ulike studier til en nær knytning mellom fysisk aktivitet, helse og fysisk form. Derfor vil denne studien ta for seg både selvvardert helse og se hvordan forhold som fysisk aktivitet, utdanning, inntekt og yrkesstatus virker inn.

Ettersom en større del av tidligere studier viser til at fysisk aktivitetsnivå er høyere blant personer med høyere sosioøkonomisk status vil denne studien undersøke korrelasjonen mellom utdanning, inntekt og yrkesstilling og hvor fysisk aktiv man er. Selv om det er få tidligere studier som viser en direkte sammenheng mellom yrkesstilling og fysisk aktivitet, vil er også denne variabelen avgjørende da den i mange tilfeller benyttes som en del av et sammensatt sosioøkonomisk mål.

I tillegg vises det til store helsemessige forskjeller i samfunnet. Studien vil av den grunn også forsøke å besvare som det finnes forskjeller i helse mellom ulike utdanningsnivå, etter inntekt og mellom ulike yrkesgrupper. Det vil også søkes svar på om fysisk aktivitet kan spille en rolle for selvvardert helse.

Tidligere studier er meget klar på at utdanning er en viktig bidragsyter for både fysisk aktivitet, fysisk form og helse. Dette utledes til følgende hypotese:

H1 Høy utdanning fører til bedre selvvardert helse

Tidligere studier har påpekt at inntekt er essensielt for å opprettholde en god helse, dette gir følgende hypotese:

H2 Personer med høy inntekt har bedre selvvardert helse enn personer med lav inntekt

Enkelte studier viser forskjeller på arbeidstakere i manuelle og akademiske yrker hva angår helse. Dette leder til følgende hypotese:

H3 Jo høyere stilling i arbeidslivet desto bedre selvvardert helse

De fleste studier som er publisert på feltet påpeker at fysisk aktivitet er en essensiell del av det å oppnå bedre helse. Anbefalinger fra WHO baserer seg også på at fysisk aktivitet skal bidra til bedre helse i befolkningen. Derfor utledes også følgende hypotese:

H4 De som er oftest fysisk aktiv har best selvvardert helse

Metode

Utvalg

De data som er benyttet i denne publikasjonen er hentet fra datasettet ”ISSP – fritid og idrett”. Data i anonymisert form er stilt til disposisjon gjennom Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD). NSD er ikke ansvarlige for analysen av dataene eller de tolkningene som er gjort. Den offisielle dokumentasjonsrapporten fra undersøkelsen kan hentes fra:

http://www.nsd.uib.no/rapport/nsd_rapport123.pdf

Undersøkelsen er basert på en tilfeldig utvelgelse av 2700 personer i Norge, hvorav 1143 besvarte undersøkelsen. Dette ga en svarprosent på 42,3 %. Ser vi på fordelingen blant kjønn, var det 620 kvinnelige respondenter og 523 mannlige.

Frafall i utvalgsundersøkelser er et problem i den grad resultatet blir en systematisk over- eller underrepresentasjon av enkelte grupper respondenter, som ikke skyldes tilfeldige utslag ved trekking av utvalget. Frafallet med hensyn til alder og kjønn i denne undersøkelsen har ført til en systematisk skjevhet i forhold til yngre menn i aldersgruppen 19-24år som har lavest svarprosent (24 %) og er underrepresentert, mens kvinner i alderen 45-54år har den høyeste svarprosenten på 53 % og er høyest representert. NSD peker på at dette frafallet ikke har skapt regionale skjevheter i utvalget(NSD, 2008).

Utvalget består av 619 kvinner og 520 menn med et aldersspenn fra 19 til 80 år med en snittalder i utvalget på 46,95 år.

Helse

For denne studien er det kjørt analyser med selvvardert helse som avhengig variabel.

Tidligere studier og rapporter viser ofte til at både fysisk aktivitet og sosioøkonomisk status

kan forbindes med helse. Blair og Brodney (1999) viser til at fysisk aktivitet har signifikant innvirkning på fysisk helse i form av sykdomsforekomst. I tillegg viser studier at helse har god korrelasjon med fysisk form (Kaplan, et al., 1996). Helsebegrepet omhandler både en fysisk og psykisk del, og det er derfor nærliggende og undersøke hvordan tilsvarende sosioøkonomiske variabler innvirker, samt hvordan fysisk aktivitet er med å påvirke ens selvvurderte helse.

Ettersom selvvurdert helse har vist seg som et godt mål på faktisk helse er spørsmål 17 *Hvor god/dårlig helse* benyttet. Dette spørsmålet baseres på selvvurdert helse og har 5 målenivåer fra utmerket til dårlig. Svarkategori *vet ikke* er kodet bort.

Fysisk aktivitet

Om en innehar nok fysisk aktivitet blir i dag ofte målt i om en har minimum 30 minutter aktivitet av moderat eller høyere intensitet hver dag (Helsenorge.no; Jansson & Anderssen, 2009). Spørsmål 24 i ISSP *Antall timer i uka så aktiv at blir andpusten/svett* vil være best egnet til å svare på dette. Den opprinnelige variabelen hadde et spenn fra 0-60 timer i uka. For å få en normalfordelt variabel er denne omkodet til åtte kategorier fra 0-7. 0-3 timer har fått samme verdi som tidligere, 4-5 timer er gitt verdien 4, 6-8 timer har fått verdien 5, 9-12 timer har fått verdien 6, mens 13-60 timer har fått verdien 7. Dette gir en fin spredning med et normalfordelt utvalg.

Sosioøkonomisk status

For å finne mål på sosioøkonomisk status er spørsmål 51: *Egen brutto årsinntekt inneværende år i 1000 kr*, benyttet som mål på inntekt. Det finnes flere ulike standarder for rangering av sosialt hierarki når det kommer til yrkesstatus. For å undersøke i forhold til ulik yrkesposisjon er spørsmål 37: *Hvilken status passer best for stilling*. Her er det skilt på vanlig ansatt, arbeidsleder/formann, lavere ledelse, mellomledelse, høyere ledelse, toppledelse og selvstendig næringsdrivende. Disse er rangert fra lav til høy etter gjeldende standard (Office for National Statistics). Her er selvstendig næringsdrivende kodet bort grunnet vanskeligheter med å rangere disse, da både inntekt og utdanning innen denne gruppen kan variere stort. Utdanning er klassifisert ut fra fullførte trinn, hvor fullført universitet/høyskole regnes som høyest.

Statistiske analyser

I denne studien er det valgt å benytte regresjonsanalyse hvor alle statistiske data er regnet ut ved hjelp av PASW Statistics 18. Dette er gjort for å sjekke om og i hvor stor grad ett sett av variabler er årsak til en annen variabel, den avhengige.

For å benytte seg av regresjon bør den avhengige variabelen ha et høyt målenivå, enten med forholdstall eller på intervallnivå, men dette kan også gjøres som valgt i denne artikkelen, å ha ordinal variabel med minst 5 målenivåer(Johannesen, 2008). Opprinnelig variabel for fysisk aktivitet i denne artikkelen var på intervallnivå, men ble kodet om til ordinal for å tilfredsstille krav om normalfordelt avhengig variabel. Med selvurdert helse som avhengig variabel er disse forutsetningene tilfredsstilt ved å benytte basisvariabel ettersom den har fem målenivåer samt er normalfordelt.

For å kunne gi et gyldig svar på problemstillingen må validiteten være tilfredsstillende. Begrepsvaliditeten forteller oss om variablene benyttet måler det man er ute etter(Skog, 2007). I denne artikkelen er selvurdert helse benyttet som avhengig variabel. Å benytte en slik form for selvurdert helse har vist seg å ha god sammenheng med både sykdomsforekomst, dødelighet og fysisk form(Kaplan, et al., 1996) og må dermed kunne anses å være valid mål.

Resultater

Tabell 1. Statistisk fordeling med prosentvis inndeling i svarkategorier for alle benyttede variabler.

	N(sysmis)	Min	Maks	Gj.snitt/fordeling(st.avvik)
Helse	1139(4)	0	4	1.73(1.06)
Utmerket	138			12.2 %
Svært god	350			30.8 %
God	393			34.6 %
Grei	186			16.4 %
Dårlig	68			6.0 %
Utdanning	1139(9)	0	4	2.47(1.30)
Grunnskole	90			8.0 %
Videregående IF	174			15.4 %
Videregående F	352			31.2 %
Høyskole/universitet IF	148			13.1 %
Høyskole/universitet F	366			32.4 %
Ukentlig fysisk aktivitet	1139(171)	0	7	3.3719(1.88)
Inntekt	1139(125)	5	2200	327.12(210.49)
Yrkesstilling	1139(175)	0	5	1.86(1.33)
Vanlig ansatt	615			63.8 %
Formann/Arbeidsleder	92			9.5 %
Lavere ledelse	74			7.7 %
Mellomleder	136			14.1 %
Toppleder	39			4.0 %
Øvre toppledelse	8			.8 %
Kjønn	1139	0	1	.51(.5)
Kvinner 0	619			54.3 %
Menn 1	520			45.7 %
Alder	1139	19	80	46.95(15.29)

Avhengig variabel, selvurdert helse er beskrevet først i tabellen.

IF/F: ikke fullført/fullført

Tabell 1 viser fordelingen i de ulike variablene benyttet. Utdanning, yrkesstilling og inntekt rangeres alle fra lav til høy. For utdanning er laveste utdanning gitt verdien 0, mens fullført høyskole/universitet har verdien 4. For yrkesstilling er vanlige ansatte uten noen form for lederverv satt til verdien 0, mens øvre toppledelse er gitt verdien 5. Inntekt er rapportert i hele 1000-kroner, og har en gjennomsnittsverdi på 327120,- kroner. I forhold til selvurdert helse er denne rangert fra 0-4, med 0 som utmerket helse, og 4 som dårlig helse.

For å kunne sammenligne hvordan sosioøkonomisk status påvirker, er det kjørt multippel lineær regresjonsanalyse med selvvurdert helse som avhengig variabel. Resultater er presentert i tabell 2 og 3.

Korrelasjonsanalyse

For å undersøke samvariasjon mellom alle variablene i analysen er det kjørt en korrelasjonstest.

Tabell 2, Korrelasjonsanalyse, undersøkelse av samvariasjon mellom selvvurdert helse, utdanning, yrkesstilling, inntekt og fysisk aktivitet

	Selvvurdert helse	Utdanning	Yrkesstilling	Inntekt	Fysisk aktivitet	Kjønn	Alder
Selvvurdert helse	1						
Utdanning	-.236**	1					
Yrkesstilling	-.076*	.205**	1				
Inntekt	-.219**	.344**	.370**	1			
Fysisk aktivitet	-.102**	-.099**	.015	-.031	1		
Kjønn	-.014	-.041	.248**	.331**	.104**	1	
Alder	.220**	-.191**	.196**	.053	-.069*	.086**	1

Avhengig variabel plassert først: Selvvurdert helse, *p<.05, **p<.01

Det finnes ikke et fasitsvar på hva som er høy korrelasjon. Det er blant annet avhengig av hva som undersøkes, og hvor sterk korrelasjon man forventer. I samfunnsvitenskapelige undersøkelser kan man som en tommelfingerregel si at Pearsons r opp til 0,20 er en svak samvariasjon, 0,30 - 0,40 relativt sterk og over 0,50 meget sterk (Johannesen, 2008).

Ut fra tidligere studier kan det hevdes at sosioøkonomiske forhold er en viktig påvirkningsgrad for helsa, og i tillegg kan det være at de ofte tar del i selve helhetsbildet av helsa. Fysisk aktivitet virker i henhold til tidligere studier og være en essensiell del av helsa. Tabell 2 viser hvordan alle variablene benyttet viser samvariasjon med hverandre. I forhold til selvvurdert helse har utdanning, inntekt, yrkesstilling, og fysisk aktivitet henholdsvis -.236, -.076, -.219, -.102, hvilket betyr at alle variablene har en relativt svak korrelasjon med selvvurdert helse ifølge Johannesen (2008), og samvariasjon med den avhengige variabelen virker ikke å være et problem. Alle uavhengige variabler har en negativ korrelasjon med selvvurdert helse. Av kontrollvariablene er det kun alder som har signifikant korrelasjon med selvvurdert helse. Her er korrelasjonen i positiv retning.

Fysisk aktivitet har svak korrelasjon med alle sosioøkonomiske variabler, og eneste signifikante korrelasjon er i forhold til utdanning med $-.099$. Forholdet mellom disse to er negativt. Verken inntekt eller yrkesstilling virker å ha noe særlig korrelasjon med fysisk aktivitet.

Utdanning og yrkesstilling korrelerer relativt sterkt med inntekt med henholdsvis $.344$ og $.370$. Den positive sammenhengen betyr at økende utdanning og høyere yrkesstilling vil føre til høyere inntektsnivå, noe som ikke kan betegnes som særlig overraskende.

Multivariat regresjonsmodell

Tabell 3. Multivariat regresjonsanalyse med effekten av utdanning, inntekt, yrkesstilling og fysisk aktivitet på selvvdert helse

	B	Std.feil	Beta
Konstant	2.150	.236	
Utdanning	-.205***	.060	-.244
Inntekt	-.002***	.001	-.476
Yrkesstilling	-.008	.029	-.010
Fysisk aktivitet	-.073***	.019	-.131
Inntekt*Utdanning	.000*	.000	.326

Avhengig variabel: Selvvdert helse, * $p < .05$ ** $p < .01$ * $p \leq .001$ $R^2: 0.134$ $F: 16.589$**

For å kontrollere for hvilken effekt variablene har sammen anbefaler Eikemo og Clausen (2007) at multivariate regresjonsmodeller bygges stegvis. Dette er gjort for å belyse hvordan de uavhengige variablene påvirker den avhengige variabelen "selvvdert helse". Det er lagt til en variabel i hvert steg for slik å kunne observere endringer. I den første modellen er utdanning lagt til i modellen. Utdanning virker som en viktig forutsetning for god helse og forklarer 4,2 % av variansen. I den andre modellen er inntekt lagt til. Også inntekt virker å være en viktig del av hvordan vi oppfatter vår egen helse, og med denne variabelen lagt til øker forklart varians til 6,4 %. Begge variabler har så langt vist signifikant forsterkning av modellen. I den tredje modellen legges yrkesstilling til som variabel. I korrelasjonsanalysen er yrke signifikant, men som det vises i tabell 3, har denne variabelen ingen signifikant effekt. I modell 4 legges fysisk aktivitet til, og vi ser her en signifikant forbedring av modellen. Forklart varians er nå 8,9 % og alle variabler utenom stilling er signifikant. I modell 5 og 6 kontrolleres det for alder og kjønn, og modellen signifikant etter $p < .05$. Forklart varians er på 12,7 %. Det er også i denne modellen testet for ulike samspill. Det er tatt utgangspunkt i ulik

påvirkning av fysisk aktivitet hvor ingen samspill viste seg signifikant, samt samspill mellom ulike variabler av sosioøkonomisk status. Eneste signifikante samspill er samspill mellom utdanning og inntekt, hvilket samsvarer med korrelasjonsanalysen som viste en relativt sterk samvariasjon mellom disse. Samspillet bidrar til økt forklaring og er derfor tatt med i den endelige modellen. Ved å teste forutsetninger for lineær regresjon ble det i tillegg oppdaget signifikant kurvelinearitet for inntekt. I den stegvise oppbygningen viser denne derimot ingen signifikant og er ikke tatt med i den endelige modellen. Endelig forklart varians blir dermed 13,4 %.

Endelig modell med selvvurdert helse som avhengig variabel viser en sterkere forklart varians enn med fysisk aktivitet. Tabellen viser at alle variabler utenom yrkesstilling er signifikant. Tabell 4 viste at kjønn ikke hadde signifikant innvirkning på helse alene, men når det er undersøkt for sosioøkonomiske variabler viser det seg at menn har signifikant dårligere helse enn kvinner. Når virkningen av alle variabler er samlet peker inntekt seg ut som den sterkeste variabelen, samspill mellom utdanning og inntekt, og utdanning deretter.

Diskusjon

Alle sosioøkonomiske variabler har signifikant samvariasjon med selvvurdert helse i korrelasjonsanalysen, dette vises ikke igjen i multivariat analyse. For utdanning viser resultatene at lenger utdanning bidrar til bedre selvvurdert helse. Sammenlignet med Næss, et al. (2007) viser denne at forekomsten av fedme, diabetes og andel røykere er betydelige større blant lavt utdannede, og resultatene viser dermed å samstemme med tidligere oversikter. Kaplan, et al. (1996) hevder at god fysisk form en viktig del av god helse. Studier utført av Cleland, et al. (2009); Lakka, et al. (1996); Saavedra, et al. (2008) hevdet at høy utdanning kunne forstås i sammenheng med bedre fysisk form, noe som samsvarer godt med resultatene i denne studien. Hypotesen om at høy utdanning fører til bedre helse kan dermed bekreftes.

Saavedra, et al. (2008) hevder også at bedret fysisk form kan ses i sammenheng med høyere inntekt, og det ble det gitt en hypotese om at personer med høy inntekt har bedre helse enn personer med lav inntekt. Ettersom resultatene stemmer godt overens med tidligere studier og hypotese, kan også denne bekreftes. Ved å teste for kurvelinearitet ble det funnet en svak kurvelinær sammenheng mellom inntekt og selvvurdert helse. Denne sammenhengen viste seg ikke signifikant i stegvisoppbygning. Dette til tross kan det være interessant å merke seg at det kun gjaldt de tre høyeste inntektsverdiene. En teori om dette kan være et resultat av at

disse enten legger større mengde av sin tid til å jobbe, eller at dette gjelder respondenter i øvre alderssjikt.

Jamfør hypotesen; *Jo høyere stilling i arbeidslivet desto bedre helse*, fant Lakka, et al. (1996) sammenheng mellom yrkesstilling og fysisk form, der høyere yrkesstilling viste signifikante sammenhenger med bedret fysisk form. Sammenlignet med resultatene korrelasjonsanalysen kan dette se ut til å stemme, men når man tar med virkningen av inntekt, utdanning og fysisk aktivitet forsvinner signifikansen. Det kan dermed virke som at bare inntekten er høy nok og utdanningen er bra nok, spiller det ikke så stor rolle hvor høyt man sitter i hierarkiet på jobb. En annen mulighet er en eventuell samvariasjon mellom de ulike sosioøkonomiske variablene. Ser vi ut fra korrelasjonsanalysen i tabell 2, er det en relativt sterk samvariasjon mellom yrkesstilling, inntekt og utdanning. Som vist i den endelige modellen er det også et signifikant samspill mellom inntekt og utdanning. Økt utdanning fører til økt inntekt. Disse to variablene har også vist seg å bære de mest benyttede innen forskning på sosioøkonomisk status, og viser seg også i denne studien som de mest avgjørende faktorene. Hypotesen blir dermed stående ubesvart.

Blair, et al. (2001) peker på at fysisk aktivitet er en viktig faktor i forebygging av sykdommer. Dermed er det ikke overraskende da resultatene viser at fysisk aktivitet er en signifikant bidragsyter til bedre helse. Hypotesen om at fysisk aktive har bedre helse kan dermed bekreftes. Flere tidligere studier viser til tilsvarende resultater (Blair & Brodney, 1999; Inoue, et al., 2008; Kushi, et al., 2006; Miles, 2007; Thompson, 2010), og det er dermed lett og forstå hvorfor myndigheter verden har knyttet seg til anbefalingene om et minimum av fysisk aktivitet (Haskell, et al., 2007; Pate, et al., 1995). God fysisk form er beskrevet tidligere å være i nært slektskap med det å ha god helse. For å oppnå en god fysisk form er det avgjørende at man bedriver fysisk aktivitet, men det er også et viktig aspekt at denne aktiviteten utføres på tilfredsstillende intensitet og medfører regelmessighet (Aspenes, et al., 2011; Kishida, et al., 1997; Lakoski, et al., 2011; Laukkanen, et al., 2009; Morrison, et al., 1984; Wang, et al., 2010). Flere studier hevder at god fysisk form kan bidra til økt levealder (Blair, et al., 1995; Ekelund, et al., 1988; Erikssen, et al., 1998; Sandvik, et al., 1993).

Tidligere studier peker på at fysisk aktivitet er viktig for å oppnå god helse, og det finnes også forskjeller i hvem som er aktive og hvor mye man er aktiv. Det er som nevnt tre hovedfaktorer som har blitt benyttet som mål på sosioøkonomisk status, utdanning, yrke og inntekt. I korrelasjonsanalysen (tabell 2) er den eneste variabelen med signifikant korrelasjon

til hvor ofte en er fysisk aktiv er utdanning. Men som resultatene viser er dette en rimelig svak korrelasjon.

Som resultatene viser vil antall timer som går med til fysisk aktivitet falle for hver fullførte skoleinstitusjon. Ettersom flere tidligere studier viser til at fysisk aktivitetsnivå er høyest blant de med høyest utdanning er det undersøkt om det kan være en kurvelineær sammenheng mellom fysisk aktivitet og utdanning, men dette ga negative svar. Ut fra resultater i denne studien vil det derfor kunne hevdes at for hver utdanningsinstitusjon man fullfører, faller aktivitetsnivået. Sammenligner vi med andre studier gjort i Norge samsvarer dette med resultatene til Anderssen og Andersen (2004). Sammenligner man derimot med større populasjonsundersøkelser vil denne studien gå på tvers av funn gjort av Anderssen, et al. (2009) i Kan1-undersøkelsen og Krokstad og Knudtsen (2011) i HUNT3. Resultatene stemmer også overens med Wemme og Rosvall (2005) og Borodulin, et al. (2008) som hevder at lav utdanning assosieres med lavt fysisk aktivitetsnivå. Enkelte studier finner derimot ingen forskjeller i total fysisk aktivitet mellom lavt og høyt utdannede, men høyere fysisk aktivitet på fritiden og lavere på jobb blant de med høy utdanning, og motsatt forhold for de med lav utdanning (He & Baker, 2004; He & Baker, 2005), i forhold til dette blir det vanskelig å si noe for eller mot, da dette datasettet tar utgangspunkt i total fysisk aktivitet, men trenden kan virke lik. Uten at man har noen håndfaste resultater på dette, vil det nok ligge i at det er større andel lavt utdannede i manuelle yrker, og tilsvarende høyt utdannede i mer stillesittende kontoryrker og akademiske yrker.

I forhold til inntekt viser Parks, et al. (2003) til høyere odds på å tilfredsstille anbefalinger om fysisk aktivitet ved høyere inntekt, mens Anderssen og Andersen (2004) hevder fysisk aktivitetsnivå faller med økende inntekt. Ettersom inntekt ikke er signifikant vises ingen av disse effektene i denne studien.

I HUNT3 vises det til at manuelle yrker har signifikant mindre fysisk aktivitet enn akademiske yrker (Krokstad & Knudtsen, 2011). På bakgrunn av vanskelig koding av variabler blir ikke resultatene i denne studien valide mål på å svare på dette, da vanlig ansatt kan gjelde så vel i akademiske som i manuelle yrker. Derimot beskriver Borodulin, et al. (2008) og Wemme og Rosvall (2005) et forhold der yrker med lavere status kan assosieres med lavere fysisk aktivitet på fritiden. En ulempe med å sammenligne med disse er at man ikke vet hva som er lagt i lav/høy status. Ettersom korrelasjonsanalysen ikke viser signifikante verdier for yrkesstilling vil ikke dette ha noen signifikant påvirkning på fysisk aktivitetsnivå.

Både Kan1 og HUNT viser til at fysisk aktivitet øker med økende utdanning, mens denne studien presenterer stikk motsatte resultat, på det som i utgangspunktet skal representere samme populasjon. At HUNT skiller seg kan bero på geografisk plassering, da den er basert utelukkende i Nord-Trøndelag fylke, men Kan1 skal representere hele Norge på samme vis som ISSP. For å undersøke om det kan foreligge geografiske forskjeller er det foretatt en tilleggsundersøkelse på geografisk tildeling i disse undersøkelsene. Men begge undersøkelser viser tilnærmet lik fordeling mellom landsdelene. Et annet aspekt ved spesielt Kan1 er at denne benytter seg av objektiv rapportering av fysisk aktivitet, der HUNT og ISSP benytter spørreskjema. Selv om flere studier viser en sammenheng mellom objektive og subjektive studier (Craig, et al., 2003; Hagstromer, et al., 2006) kan dette bidra til en feilrapportering. Et mulig svar på hvorfor ikke tilsvarende resultater forekommer i denne studien kan bero på enten en overvurdering av eget fysiske aktivitetsnivå blant lavutdannede (Shephard, 2003), eller en undervurdering hos høyt utdannede. Et annet aspekt som også bør belyses i denne sammenhengen er muligheten for feiltolkning av spørsmålsformen. Ordlyden i spørsmålet er hvor mange timer i uka man er så aktiv at man blir andpusten eller svett; en meget subjektiv vurdering av fysisk aktivitet. Ser man for eksemplet på en overvektig person med dårlig fysisk form, vil denne gjerne utvikle perspirering uten særlig anstrengende arbeid. Tilsvarende for en ung trent person er terskelen temmelig mye høyere for å rapportere en aktivitet innen dette sjiktet.

En mulig forklaring på hvorfor det er forskjeller i helse mellom ulike sosioøkonomiske lag kan en finne i en studie av Wardle og Steptoe (2003). De gjorde en undersøkelse for å stadfeste ulike tanker og holdninger til fysisk aktivitet, kosthold og helse, sett mot ulike sosioøkonomiske grupper. Deres resultater viste til at personer med høy sosioøkonomisk status var mer tilbøyelig til å trene og spise sunt, samt mindre tilbøyelige til røyking. I tillegg viste de at personer med lavere sosioøkonomisk status gjerne satte mer lit til tilfeldigheter når det kommer til helse. En mulig konsekvens av høyere utdanning kan dermed virke og være at man er flinkere til å skaffe seg kunnskap om hva som er sunt og usunt. At man i større grad oppsøker pålitelig kilder, og på bakgrunn av utdanning er dyktigere på å oppdatere seg på generell basis.

Helsa til den generelle nordmann bedres på tvers av sosioøkonomiske lag (Folkehelseinstituttet, 2010). På tross av dette viser både resultatene i denne studien tilsvarende forskjeller og tidligere studier funn som tyder på at lavt utdannede og personer med lav inntekt opplever hverdagen som mer utfordrende i form av dårligere helse og større

forekomst av sykdommer. Når en ser disse resultatene kan det virke som om at man kommer inn i vond sirkel med dårlig helse. Ofte kan lite fysisk aktivitet være en direkte årsak til dårlig helse. Forekomsten av sykdommer kan dermed øke, og terskelen for å komme seg i aktivitet igjen blir større etter hvert som tiden går. Det kan påstås at fokuset på fysisk aktivitet burde være større blant primærhelsetjenesten i kommuner, da det ofte er disse som kommer først i kontakt med sykdomstilfeller.

Selv om resultatene i den korrelasjonsundersøkelsen viste signifikante forskjeller mellom ulike yrkesstillinger vurdert opp mot selvvalgt helse, er det ikke gitt at dette er et like bra mål på sosiale ulikheter som utdanning og inntekt. Som Mackenbach, et al. (2008) viser bør det være et fokus på å utjevne inntekts- og utdanningsforskjeller for å oppnå en utjevning i helse. Bruken av en felles mal for sosioøkonomisk status kan vise seg som et godt mål når man skal vurdere ulikheter i samfunnet, men det er ikke like ofte at alle variabler er like viktige.

Korrelasjonsanalysen viste at antall timer benyttet til fysisk aktivitet faller med økende utdanning. Når det er undersøkt mot selvvalgt helse bidrar økt utdanning og økt fysisk aktivitet til bedre helse. Skal man forsøke å finne en løsning på de litt motstridende resultatene i de to undersøkelsene som er gjort kan en tanke være at de med høy utdanning har bedre kvalitet på den treningen de faktisk gjennomfører? En annen tanke er at personer med lav utdanning kanskje overvurderer aktiviteten de har i jobbsituasjon, slik at den kommer inn over total mengde fysisk aktivitet, eller at personer med høy utdanning faktisk undervurderer sin totale mengde fysiske aktivitet, og i den forbindelse underrapporterer.

Helst til slutt er det et annet aspekt som bør belyses; WHO's definisjon på god helse *en tilstand av fullstendig fysisk, mentalt og sosialt velvære og ikke bare fravær av sykdom og lyte* (Verdens Helseorganisasjon, 1948) har stått på stedet hvil i over 60 år, og det er kanskje på høy tid og oppdatere den etter dagens samfunn. Samfunnet har endret seg og slik den står i dag er det mest trolig ingen av deltakerne i verken denne eller andre tilsvarende studier som kan hevdes å oppnå god helse. Spesielt ikke de med lav sosioøkonomisk status, da disse muligens ikke vil anse sin situasjon som like tilfredsstillende med tanke på lavere inntekt og tyngre manuelle jobber.

Begrensninger for studien

Ettersom denne studien tar utgangspunkt i data samlet inn før 2007 kan det være vanskelig å se om resultatene også gjelder om en skal forholde seg til dagens oppdaterte anbefalinger. En mulighet som kan ha bidratt til de sprikende resultatene en ser i denne studien er manglende informasjon om hva som er fysisk aktivitet på moderat eller høyere nivå. Spørsmålsstillingen benytter svett/andpusten som beskrivelse, noe som er et meget vagt mål ettersom ulik intensitet skaper disse reaksjonene.

Med utgangspunkt i nye oppdaterte anbefalinger oppfordres det derfor til å samle inn data som kan reflektere litt mer om ulike typer intensitet og endrede variabler på varighet.

Konklusjon

Skal man tolke resultatene i denne studien uavhengig av hva andre studier viser, kan det virke som man i Norge har vært dyktige til å utjevne sosioøkonomiske forskjeller når det kommer til fysisk aktivitet. Dermed slår denne studien følge med Anderssen og Andersen (2004). Endelige resultater viser at det ikke foreligger noen betydelige sosioøkonomiske forskjeller på hvem som er tilstrekkelig fysisk aktiv i Norge. Eneste sosioøkonomiske variabel som viser signifikante resultater med fysisk aktivitet er utdanning, der økende utdanning resulterer i mindre fysisk aktivitet.

Derimot viser studien klare signifikante funn på at utdanning og inntekt er viktige faktorer for å vurdere egen helse. I tillegg er det en sterk sammenheng mellom fysisk aktivitet og selvvurdert helse.

Rapporter fra folkehelseinstituttet og tidligere studier hevder at helsa bedres raskere blant personer med høyere utdanning. Fysisk form kan bidra til økt levealder, fysisk form er avhengig av fysisk aktivitet. Når da resultatene i denne studien viser at fysisk aktivitet faller med økende utdanning gir det litt motstridende resultater. Dette kan nok ha sin bakgrunn i flere atskillig viktigere variabler enn bare utdanning.

Om dette datasettet kan sies å være pålitelig er en diskusjon man kan ta, da større populasjonsbaserte undersøkelser konkluderer med det motsatte. Både HUNT3(Krokstad & Knudtsen, 2011) og KAN1(Anderssen, et al., 2009) viser til forskjeller spesielt i utdanning. KAN1 som er en landsdekkende undersøkelse benyttet seg av objektivt målte data, og således vil være det veiledende etter dagens standarder, men det anbefales mer forskning på området.

Benyttet datamateriale har en svarprosent på 42,3 %, noe som må anses som svakt, og langt under kravet for generalisering (Skog, 2007). Dermed foreligger det ikke grunnlag for å kunne generalisere resultatene på tross av en rimelig god spredning på landsbasis.

Litteraturliste

- Alver, K., Hesselberg, Ø., & Lyshol, H. (2009). Sosioøkonomiske forskjeller i ulykkesskader, En oppsummering av nordisk litteratur. Oslo: Nasjonalt Folkehelseinstitutt.
- Anderssen, S., & Strømme, S. (2001). Fysisk aktivitet og helse-anbefalinger. *Tidsskrift for Den norske lægeforening*, 121(17), 2037-2041.
- Anderssen, S. A., & Andersen, L. B. (2004). Data basert på spørreskjemaet "International Physical Activity Questionnaire".
- Anderssen, S. A., Hansen, B. H., Kolle, E., Steene-Johannessen, J., Børsheim, E., Holme, I., & Kan1-gruppen. (2009). Fysisk aktivitet blant voksne og eldre i Norge, Resultater fra kartlegging i 2008 og 2009.
- Arntzen, A. (2009). Mål for sosial ulikhet. Teoretiske og empiriske vurderinger. *Norsk epidemiologi*, 12(1).
- Aspenes, S. T., Nauman, J., Nilsen, T. I. L., Vatten, L., & Wisløff, U. (2011). Physical activity as a long term predictor of peak oxygen uptake: the HUNT-study. *Medicine & Science in Sports & Exercise*.
- Blair, S. N., & Brodney, S. (1999). Effects of physical inactivity and obesity on morbidity and mortality: current evidence and research issues. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 31(11), S646.
- Blair, S. N., Cheng, Y., & Scott Holder, J. (2001). Is physical activity or physical fitness more important in defining health benefits? *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 33(6), S379.
- Blair, S. N., Kohl, H. W., Barlow, C. E., Paffenbarger, R. S., Gibbons, L. W., & Macera, C. A. (1995). Changes in physical fitness and all-cause mortality. *JAMA: the journal of the American Medical Association*, 273(14), 1093.

- Borodulin, K., Laatikainen, T., Lahti-Koski, M., Jousilahti, P., & Lakka, T. A. (2008). Association of Age and Education With Different Types of Leisure-Time Physical Activity Among 4437 Finnish Adults. *Journal of physical activity & health*, 5(2), 242-251.
- Bouchard, C. E., Shephard, R. J., & Stephens, T. E. (1994). *Physical activity, fitness, and health: International proceedings and consensus statement*.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports*, 100(2), 126.
- Cleland, V. J., Ball, K., Magnussen, C., Dwyer, T., & Venn, A. (2009). Socioeconomic position and the tracking of physical activity and cardiorespiratory fitness from childhood to adulthood. *American journal of epidemiology*, 170(9), 1069.
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., . . . Sallis, J. F. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(8), 1381.
- Eikemo, T. A., & Clausen, T. H. (2007). *Kvantitativ analyse med SPSS, En praktisk innføring i kvantitative analyseteknikker*. Trondheim: Tapir akademisk forlag.
- Ekelund, L. G., Haskell, W. L., Johnson, J. L., Whaley, F. S., Criqui, M. H., & Sheps, D. S. (1988). Physical fitness as a predictor of cardiovascular mortality in asymptomatic North American men. *New England Journal of Medicine*, 319(21), 1379-1384.
- Erikssen, G., Liestøl, K., Bjørnholt, J., Thaulow, E., Sandvik, L., & Erikssen, J. (1998). Changes in physical fitness and changes in mortality. *The Lancet*, 352(9130), 759-762.
- Folkehelseinstituttet. Helsetilstanden i Norge: Diabetes Hentet 02.05. 2012, fra <http://www.fhi.no/artikler/?id=70814>
- Folkehelseinstituttet. (2005). Definisjoner - sosiale ulikheter i helse. Hentet 2011, fra http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainLeft_5631&MainArea_5661=5631:0:15,3266:1:0:0:::0:0&MainLeft_5631=5544:53403::1:5674:1:::0:0

- Folkehelseinstituttet. (2010). Folkehelse rapport 2010, Helsetilstanden i Norge. Oslo: Nasjonalt Folkehelseinstitutt.
- Hagstromer, M., Oja, P., & Sjostrom, M. (2006). The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): a study of concurrent and construct validity. *Public health nutrition*, 9(6), 755-762.
- Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., . . . Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39(8), 1423.
- He, X., & Baker, D. (2004). *Disparities in Leisure-time, Household, and Work-related Physical Activity: The Health and Retirement Study*.
- He, X. Z., & Baker, D. W. (2005). Differences in leisure time, household, and work related physical activity by race, ethnicity, and education. *Journal of general internal medicine*, 20(3), 259-266.
- Helsenorge.no. Anbefalinger for fysisk aktivitet Hentet 08.04. 2012, fra <http://helsenorge.no/Helseogsunnhet/Sider/Nasjonale-anbefalinger-for-fysisk-aktivitet/Voksne-%2818-64-%C3%A5r%29.aspx>
- Inoue, M., Yamamoto, S., Kurahashi, N., Iwasaki, M., Sasazuki, S., & Tsugane, S. (2008). Daily total physical activity level and total cancer risk in men and women: results from a large-scale population-based cohort study in Japan. *American journal of epidemiology*, 168(4), 391.
- Jansson, E., & Anderssen, S. A. (2009). Generelle anbefalinger om fysisk aktivitet. I Bahr, R. (Red.), *Aktivitetshåndboken: fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. [Oslo]: Helsedirektoratet.
- Johannesen, A. (2008). *Introduksjon til SPSS* (4 ed.). Otta: Abstrakt Forlag.

- Kaplan, G. A., Goldberg, D. E., Everson, S. A., D COHEN, R., Salonen, R., Tuomilehto, J., & Salonen, J. (1996). Perceived health status and morbidity and mortality: evidence from the Kuopio ischaemic heart disease risk factor study. *International journal of epidemiology*, 25(2), 259-265.
- Kishida, T., Inaba, R., & Iwata, H. (1997). Relationships between maximal oxygen uptake (VO₂max) and physical activity, blood pressure and serum lipids. *Nippon eiseigaku zasshi. Japanese journal of hygiene*, 52(2), 475.
- Krokstad, S., & Knudtsen, M. S. (2011). Folkehelse i endring, Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag: HUNT forskningssenter.
- Kurtze, N., Gundersen, K. T., & Holmen, J. (2003). Selvrapportert fysisk aktivitet i norske befolkningsundersøkelser—et metodeproblem. *Norsk epidemiologi*, 13(1), 163-170.
- Kushi, L. H., Byers, T., Doyle, C., Bandera, E. V., McCullough, M., Gansler, T., . . . Thun, M. J. (2006). American Cancer Society Guidelines on Nutrition and Physical Activity for cancer prevention: reducing the risk of cancer with healthy food choices and physical activity. *CA: a cancer journal for clinicians*, 56(5), 254-281.
- Lakka, T. A., Kauhanen, J., & Salonen, J. T. (1996). Conditioning leisure time physical activity and cardiorespiratory fitness in sociodemographic groups of middle-aged men in eastern Finland. *International journal of epidemiology*, 25(1), 86.
- Lakoski, S. G., Barlow, C. E., Farrell, S. W., Berry, J. D., Morrow Jr, J. R., & Haskell, W. L. (2011). Impact of Body Mass Index, Physical Activity, and Other Clinical Factors on Cardiorespiratory Fitness (from the Cooper Center Longitudinal Study). *The American Journal of Cardiology*, 108(1), 34-39.
- Laukkanen, J. A., Laaksonen, D., Lakka, T. A., Savonen, K., Rauramaa, R., Mäkitallio, T., & Kurl, S. (2009). Determinants of cardiorespiratory fitness in men aged 42 to 60 years with and without cardiovascular disease. *The American Journal of Cardiology*, 103(11), 1598-1604.

- Mackenbach, J. P., Stirbu, I., Roskam, A. J. R., Schaap, M. M., Menvielle, G., Leinsalu, M., & Kunst, A. E. (2008). Socioeconomic inequalities in health in 22 European countries. *New England Journal of Medicine*, 358(23), 2468-2481.
- Miles, L. (2007). Physical activity and health. *Nutrition Bulletin*, 32(4), 314-363.
- Morrison, J., Van Malsen, S., & Noakes, T. (1984). Leisure-time physical activity levels, cardiovascular fitness and coronary risk factors in 1015 white Zimbabweans. *South African medical journal= Suid-Afrikaanse tydskrif vir geneeskunde*, 65(7), 250.
- NSD. (2008). Undersøkelse om fritid og sport 2007. Bergen.
- Næss, Ø., Rognerud, M., & Strand, B. H. (2007). Sosial ulikhet i helse: en faktarapport. Oslo: Folkehelseinstitutt.
- Office for National Statistics. NS-SEC classes and collapses Hentet 30.03. 2012, fra <http://www.ons.gov.uk/ons/guide-method/classifications/archived-standard-classifications/ns-sec/categories--sub-categories-and-classes/ns-sec-classes-and-collapses/index.html>
- Parks, S. E., Housemann, R. A., & Brownson, R. C. (2003). Differential correlates of physical activity in urban and rural adults of various socioeconomic backgrounds in the United States. *Journal of epidemiology and community health*, 57(1), 29-35.
- Pate, R. R., Pratt, M., Blair, S. N., Haskell, W. L., Macera, C. A., Bouchard, C., . . . King, A. C. (1995). Physical activity and public health. *JAMA: the journal of the American Medical Association*, 273(5), 402.
- Saavedra, J. M., Torres, S., Caro, B., Escalante, Y., De la Cruz, E., Duran, M. J., & Rodriguez, F. A. (2008). Relationship between health-related fitness and educational and income levels in Spanish women. [Article]. *Public Health*, 122(8), 794-800.
- Sandvik, L., Erikssen, J., Thaulow, E., Erikssen, G., Mundal, R., & Rodahl, K. (1993). Physical fitness as a predictor of mortality among healthy, middle-aged Norwegian men. *New England Journal of Medicine*, 328(8), 533-537.

- Shephard, R. (2003). Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires. *British journal of sports medicine*, 37(3), 197-206.
- Shishehbor, M. H., Gordon-Larsen, P., Kiefe, C. I., & Litaker, D. (2008). Association of neighborhood socioeconomic status with physical fitness in healthy young adults: the Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) study. *American heart journal*, 155(4), 699-705.
- Skog, O. L. (2007). *Å forklare sosiale fenomener - en regresjonsbasert tilnærming* (3 ed. Vol. 2). Oslo: Gyldendal.
- Stringhini, S., Sabia, S., Shipley, M., Brunner, E., Nabi, H., Kivimaki, M., & Singh-Manoux, A. (2010). Association of socioeconomic position with health behaviors and mortality. *JAMA: the journal of the American Medical Association*, 303(12), 1159.
- Svalund, J. (2005). Helse: Kvinner lever lengre—med flere sykdommer Hentet 02.05. 2012, fra <http://www.ssb.no/ssp/utg/200504/04/>
- Søgaard, A., Bø, K., Klungland, M., & Jacobsen, B. (2000). En oversikt over norske studier—hvor mye beveger vi oss i fritiden? *Tidsskrift-Norske Lægeforening*, 120(28), 3439-3446.
- Thompson, R. (2010). Preventing cancer: the role of food, nutrition and physical activity. *The journal of family health care*, 20(3), 100.
- Verdens Helseorganisasjon. (1948). *Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference, New York, 19-22 June; signed on 22 July 1946 by the representatives of 61 States(Official Record of the World Health Organization, no. 2, p. 100) an entered into force on 7 April 1948*. New York.
- Wang, C. Y., Haskell, W. L., Farrell, S. W., LaMonte, M. J., Blair, S. N., Curtin, L. R., . . . Burt, V. L. (2010). Cardiorespiratory fitness levels among US adults 20–49 years of age: findings from the 1999–2004 National Health and Nutrition Examination Survey. *American journal of epidemiology*, 171(4), 426.

Wardle, J., & Steptoe, A. (2003). Socioeconomic differences in attitudes and beliefs about healthy lifestyles. *Journal of epidemiology and community health*, 57(6), 440.

Wempe, K. M., & Rosvall, M. (2005). Work related and non-work related stress in relation to low leisure time physical activity in a Swedish population. *Journal of epidemiology and community health*, 59(5), 377.

World Health Organization. (2012). Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health, Recommended levels of physical activity for adults aged 18 - 64 years Hentet 08.04. 2012, fra http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_adults/en/index.html